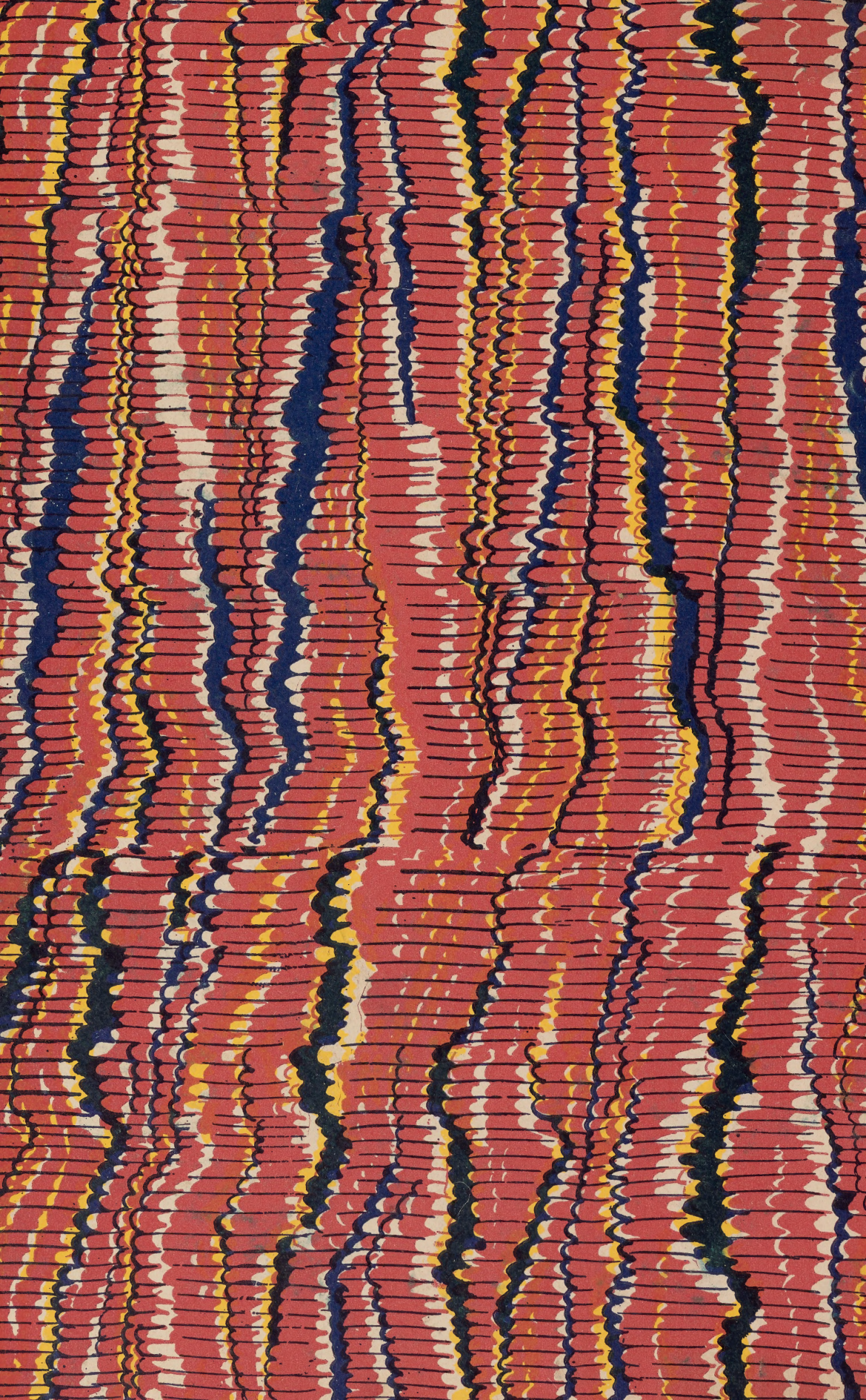


Leather Binding ordered
6/23/67

Pub. 47 Botany
5
68575
Smith
78

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Centralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen.

Herausgegeben

von

Professor Dr. phil. Friedrich Fedde

Herausgeber von Just's Botanischem Jahresberichte.

Fasciculus XX (1924)

(Mit 1 Karte, 2 Übersichten und 8 Tafeln.)

Hierzu sind erschienen:

Beihefte zum Repertorium, Band XXVIII, XXX, 1 (1—2), XXXI, XXXIII, 1.

1 9 2 4

SELBSTVERLAG DES HERAUSGEBERS, BERLIN-DAHLEM

FABECKSTRASSE 49.

Gedruckt bei A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

Zum Abschlusse des Bandes XX.

Die Verhältnisse gestalteten sich im Verlaufe des Jahres 1924 etwas günstiger, so daß Band XX mit Ablauf des Jahres abgeschlossen werden konnte. Trotz dieser verkürzten Zeit des Erscheinens liegt für Band XXI schon eine solche Menge Material vor, daß es voraussichtlich notwendig sein wird, im Laufe von 1925 noch den Band XXII erscheinen lassen zu müssen.

Da nun die Herstellungskosten für den Bogen auf mehr als das Doppelte gestiegen sind, die Zahl der Bezieher aber immer noch um 50 weniger als im Jahre 1914 beträgt, so war eine Erhöhung des Umfanges des Bandes auf 30 Bogen nicht angängig. Dafür wurden aber Karten und Tafeln beigegeben, was auch in Zukunft weiter geschehen soll, soweit dies die Mittel erlauben.

Ich muß aber nochmals dringend darum bitten, die Bezugsgelder pünktlicher und regelmäßiger einzusenden. Die Außenstände sind immer noch so groß, daß, falls sie wirklich endlich alle eingehen würden, das Repertorium finanziell gesichert dastehen würde und eine Vergrößerung des Umfanges ohne Erhöhung der Kosten möglich wäre.

Von den finanziellen Verhältnissen der Beihefte kann man leider nur wenig Günstiges mitteilen. Die eingehenden Gelder decken nur zur Hälfte die Unkosten, so daß von den Autoren Vorschüsse als Betriebskapital verlangt werden müssen, soweit sich nicht die „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft" einzelner Hefte annimmt. Dies ist glücklicherweise der Fall, und es sei mir gestattet, hier dieser segensreichen Einrichtung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Ohne ihre Hilfe hätte ich längst das Erscheinen der Beihefte einstellen müssen. Material zum Drucke liegt in großen Mengen vor; fünf Beihefte sind in Vorbereitung und mit acht Autoren stehe ich noch in Verhandlungen.

Daneben beginnt jetzt auch der Druck von Keller und Schlechter, Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes, zu deren Druck ebenfalls die „Notgemeinschaft" Mittel bewilligt hat.

Infolge Behinderung durch dienstliche Arbeiten konnte Herr H. Wolff das Supplementum zur Flora orientalis noch nicht fertigstellen. Es steht aber zu hoffen, daß er im kommenden Frühjahr mehr Zeit dazu haben wird.

Berlin-Dahlem, 31. XII. 1925.
Fabeckstr. 49

Prof. Dr. F. Fedde.

Inhalt.

Wilh. Becker. *Violae* Mexicanae et Centrali-Americanae. II . pp. 1—12
— Ein neuer Veilchen-Tripelbastard . . . . . pp. 72–73
— *Viola brachyphylla* sp. nov. . . . . p. 73
— *Viola elatior* Fries var. *barbyensis* var. nov. . . . . pp. 332—333
Georg Bitter. Zur Gliederung der Gattung *Saracha* und zur Kenntnis einiger ihrer bemerkenswerten Arten. IV . . . pp. 362—364
— Ergänzungen zu *Lycianthes*. II . . . . . pp. 364—369
— Zur Gattung *Physalis*. II . . . . . pp. 369—372
— Weitere Untersuchungen über *Hebecladus*. I . . . . . pp. 372—376
— *Capsicum guatemalense* Bitt. nov. spec. . . . . pp. 377—378
J. Bornmüller. *Bromus oostachys* Bornm. (spec. nov.) und *Alopecurus setarioides* Gren. aus Mazedonien, adventiv bei Aken a. d. Elbe (Prov. Sachsen) . . . . . pp. 69—72
— Zwei unbeschriebene *Onobrychis*-Arten aus der Flora Süd-Persiens und Assyriens . . . . . pp. 74—76
A. Brand. Decas specierum novarum. IV. V . . . . pp. 46—50, 317—320
K. Dinter. Index der aus Deutsch-Südwest-Afrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XVII . . pp. 314–316
F. Fedde. Neue Arten von *Corydalis* aus China. VI . . . . . pp. 50—63
VII (mit 2 Tafeln) pp. 286—297, VIII (mit 3 Tafeln) pp. 352–359
— Deckblätter. VIII . . . . . pp. 63—64
H. Harms. Leguminosae americanae novae. VII . . . . . pp. 123—136
Th. Herzog. Neue südamerikanische Eriocaulonaceae . . . . pp. 82—88
M. Honda. *Oplismeni* novi Japonici . . . . . pp. 360–362
Fr. Kränzlin. Zu *Masdevallia chrysoneura* Lehm. et Kraenzl. . pp. 160
W. Limpricht. Studien über die Gattung *Pedicularis* (mit 1 Karte und 2 Stammbäumen) . . . . . pp. 161—265
Fr. Markgraf. *Apocynaceae* Brasilienses, a cl. F. C. Hoehne communicatae, determinatae . . . . . pp. 18–26
— Verwandtschaftliche Übersicht der amerikanischen Rauwolfien . . . . . pp. 111—122
H. Pfeiffer. Additamenta ad cognitionem generis *Lagenocarpus*. IV . . . . . pp. 42—45
R. Pilger. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plantago* . . . pp. 12—16
L. Radlkofer. *Sapindaceae* oceanicae novae vel emendatae . . pp. 27–42
K. Ronniger. *Thymus praecox* Opiz subsp. (nov.) *filicaulis* Ronn. et Bornm. e flora Thuringiaca . . . . . pp. 61—67
— Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Thymus*. I . . . . pp. 321—332
— Beiträge zur Kenntnis der *Thymus*-Flora der Balkanhalbinsel . . . . . pp. 334—336

E. Rosenstock. Neue Arten und Abarten brasilianischer Pteridophyten . . . . . pp. 89—95
A. K. Schindler. *Desmodium* und *Meibomia* . . . . . pp. 136—155
— Über einige kleine Gattungen aus der Verwandtschaft von *Desmodium* Desv. . . . . pp. 266—286
R. Schlechter. Die Gattungen *Cymbidium* Sw. u. *Cyperorchis* Bl. pp. 96—110
— Orchidaceae novae et criticae. LXXVII . . . . . pp. 378—384
O. Chr. Schmidt. Einige neue Selaginellen aus Westindien und Tahiti . . . . . pp. 155—158
O. E. Schulz. Ergänzungen zu dem Artikel: *Schivereckia korabensis* in den Ostalpen . . . . . pp. 65—66
Harry Smith. Zwei neue *Saxifraga*-Arten aus dem Himalaya pp. 16—17
J. Urban. Sertum antillanum. XX (mit 3 Tafeln) . . . . . pp. 297—313
XXI pp. 337—352
K. Wein. *Papaver strigosum* (Bönningh.) Schur var. *umbiliciferum* K. Wein . . . . . pp. 333—335
H. Wolff. *Umbelliferae* novae Asiae minoris. I . . . . . pp. 67—69
— *Pimpinella Leeuwenii* spec. nov. von Java . . . . . pp. 159—160

F. Fedde. Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.
159.—161. Reihe. Hueck, K. und Reimers, H., Rhönmoore. (Rhön I—III) . . . . . pp. 77—79
162.—163. Reihe. Hueck, K. Vegetationsbilder aus der Rhön. (Hohe Rhön IV—V) . . . . . pp. 79—80
164.—165. Reihe. Hermann, F. Hiddensö und Rügen pp. 393—395
166.—172. Reihe. Hermann, F. Bernburg (Saale- und Bodeaue) . . . . . pp. 395—400

Herstellung von Tafeln.

Wer eine Tafel in Zinkätzung seiner Arbeit beigeben will, muß einen Zuschuß von 15 Mark leisten, falls die Zeichnung sofort verwendungsfähig ist, von 20 Mark, wenn eine Umzeichnung notwendig ist.

Für lithographische Tafeln beträgt der Zuschuß nur 5 Mark, wenn die Zeichnung kopierfähig auf durchscheinendem Papier geliefert wird, 10 Mark, wenn eine Umzeichnung notwendig ist.

Alle Zahlungen für diese Zwecke können gegen Lieferungen des Repertoriums und der Beihefte verrechnet werden.

Index specierum.

Die Zahlen in Klammern bedeuten Synonyme, * neue Gattung.

A.

Adiantopsis 91.
Aerides (103).
Allamanda 18.
Allocarya 63.
Alectryon 27.
Alopecurus 71.
Alsophila 90.
Alvaradoa 304.
Amaranthus (301).
Amitostigma 378, 379.
Amsinckia 319 (319).
Anarthrosyne (151).
Aneimia 94—95.
Anthacanthus 350.
Antiphytum 63.
Aphyllorchis (101).
Arethusanthe (105—107).
Arthrochianthus (277).
Arytera 37—38.
Aspidosperma 19—20.
Atropa (375).

B.

Barberiola 309.
Bletia (101).
Borreria 352
Bromus 69.

C.

Callicarpa 345, 346.
Campylotropis 286 (286).
Cantua 46.
Cardamine 339.
Cassia 123—136.
Castela 304.
Castelaria (304).
Catenaria (275).
Cheilanthes 91.
Citharexylum 345.
Clerodendron 347, 348.
Clusia 329.
Codariocalyx 280, 281, 359.
Condylocarpon 19.
Coronopus 339.
Corydalis 50—62, 286 bis 297, 352—359.
Couma 19.
Cryptangium (43).
Cryptanthe 47—49, 63, 317—319.
Cryptochilus 384.
Cupania 29—32.
Cupaniopsis (30), 31—35.
Cyathea 90.
Cymbidium 101—105.
Cymbocarpa 298.
Cynoglossum (63).
Cyperorchis 106—110.
Cytisus (278).

D.

**Dasytropis* 311.
Dendrolobium 278—279.
Desmodium 139—154, 267 bis 285.
Dicentra 64.
Dicerma 268—269.
Dipladenia 22—24.
Doria (316).
Droogmansia 273—274.
Dryopteris 91.

E.

Echinospermum (63).
Echites 20—21 (24).
**Ekmanianthe* 309.
Elaphoglossum 92—93.
Elephantella (233).
Encyclia 64.
Epidendrum 64 (102 bis 104).
Epipactis 382.
Eriocaulon 82.
Eritrichium (47—48).
Eupenia 341.

F.

Fagara 302—303.
Ferulago 67.
Forsteronia 26.

G.

Gleichenia 94.
**Goerziella* 301.
Grammatophyllum (107).
Guettarda 313.
Guioa 28.
Gynura 64.

H.

Habenaria 63, 381.
Hackelia 63.
Haemadictyon (26).
Hancornia 18.
**Hanslia* 277.
Harpullia 40—41.
Hebecladus 372—378.
Hedysarum (140—280).
**Hegnera* 285.
Helietta 304.
Hertia (316).
Heterophylla (158).
Hydrocotyle 434.
Hymenophyllum 89.
Hypoxis 298.
Hyptis 349.

I.

Ionidium (11).
Ipomoea 343.
Iridorchis (107).

J.

Jensoa (102).

L.

Lagenocarpus 42—44(42).
Laplacea 340.
Lappula 63.
Laseguea 25—26.
Leiothrix 87—88.
Lepiderema 29—30.
Lepidium 64 (339).
Leptochilus 93.
Leptogonum 338.
Lespedeza (278—286).
Limnanthenum 342.
Limodorum (102), (107 bis 108).
Lindsaya 93.
Liparis 383.
Lochnera 20.
Lippia 344.
Lycianthes 364—369.
Lycopodium 95.

M.

Macrosiphonia 21—22.
Mandevilla 24—25.
Masdevallia 64, 160.
Maxillaria (102).
Meibomia 137—157 (141 bis 152), (274—285).
Mikania 64.
Mischocarpus 39—40.
Mouriria 342.
Myriophyllum 342.

N.

**Neoregnellia* 307.
Nephelium (27—28), (37).
**Nephromeria* 282—284.
Nephrodesmus 277.
Nymphoides 342.

O.

Odontadenia 24.
Onobrychis 74—75.
Ophiomeris 299.
Oplismenus 360—362.
Ornithocephalus 64.
Ornithoglossum 314.
Oropetium 314.
Orthanthera 314 (314).
Orthosiphon 314.
Orygia 314.
Osteospermum 314—315.
Osyris 315.
Othonna 315—316.
Ottelia 316.
Ottonnopsis 316.
**Ottoschmidtia* 312.
Ottoschulzia 305.
Oxalis 316.

P.

Paepalanthus 83—87.
Palicourea (313).
Panisea 383.
Pedicularis 199—265.
Peucedanum 68.
Phacelia 46.
Phyllodium 270 (270).
Physalis 369—372.
Pilea 377, 388.
Pimpinella 159.
Piriqueta 308.
Plagiobothrys 46—47, 63.
Plantago 12—16.
Platanthera 380, 381.
Plumeria 19.
Podonephelium 28.
Polypodium 93.
Prestonia 26.
Psychotria 313.
Pteris 94.
Pteroloma 271—273.

R.

Raphanus 339.
Ratonia (30).
Rauwolfia 20, 114—122.
Rhabdadenia 24.
Rhinanthus (239).
Rondeletia 350.
Ruellia 309 (309).
Rynchosia (282).

S.

Salvia 349.
Samyda 307.
Saracha 362—364.
Sarcoglottis 64.
Sarcopteryx 35.
Satweia 349.
Saxifraga 16—17.
Scaphosepalum 64.
Secondatia 20.
Selaginella 155—158.
Spiranthes 63—64.
Stelis 64.
Stenandrium 310.
Stevensia 351.
Symbryon 299.

T.

Tabebuia (309).
Tabernaemontana 20.
Taubauma 302 (302).
Tapura 305.
Tecoma (309).
Thismia (299).
Thymus 325, 334—336, 385—390.
Toechima 36.
Torenia (239).
Triana (11).
Trichilia 339.
Trichomanes 89.
Turnera (308).

U.

Uraria (285).

V.

Vallisneria 297 (297).
Verbena 338.
Viola 1—11, 332.
Vitex 346

Y.

Yoania (101).

Z.

Zizyphus 305.

Es sind bisher folgende Reihen erschienen:

1. Reihe: J. Mildbraed, Bäume mit Bretter- und Stelzwurzeln aus Kamerun. (Kamerun I.)
2. „ — Lianen und Würgerfeigen aus Kamerun. (Kamerun II.)
3. „ — Kauliflore Bäume aus Kamerun. (Kamerun III.)
4. u. 5. „ E. Pritzel, Bilder aus dem staatlichen Naturschutzgebiet am Großen Plagesee (Uckermark).
6. u. 7. „ P. Gräbner, Bilder aus der Lüneburger Heide.
8. „ J. Mildbraed, Kalkalgen von der Insel Annobon.
9.—11. „ E. Baur, Flora der Insel Tenerifa. (Kanarische Inseln I—III.)
12.—13. „ W. Herter, Nord-Uruguay.
14. „ E. Ule, Epiphyten aus Südamerika. (Epiphyten I.)
15. „ — Die Ameisengärten des Amazonasgebietes. (Brasilien I.)
16. „ — Die Ameisenpflanzen des Amazonasgebietes. (Brasilien II.)
17.—19. „ O. Feucht, Waldvegetation Württembergs (Deutscher Wald I—III.)
20.—21. „ Rübel, Die kolchischen Wälder. (Kaukasus I. II.)
22. „ — Am Kluchorpaß im hohen Kaukasus. (Kaukasus III.)
23.—25. „ E. Heese, Die Sukkulenten, insbesondere die Kakteen Mexikos (Mexiko I.—III.)
26. „ J. F. Rock, Die Palmyra-Inseln.
27.—29. „ — Die Hawaii-(Sandwich-)Inseln.
30. „ K. Snell, Baumwollenbau in Ägypten.
31.—32. „ E. Pritzel, Süd- und Mittel-Griechenland.
33.—36. „ G. E. F. Schulz, Frühlingspflanzen (Mitteleuropäische Flora I.—IV.)
37.—44. „ — Mitteleuropäische Flora. V.—XII.
45.—48. „ — Alpenpflanzen. I.—IV. (Mitteleuropäische Flora XIII.—XVI.)
49.—50. „ K. Siegle, Mitteleuropäische Flora. XVII.—XVIII.
51.—52. „ G. Karsten, Epiphyten. (II. III.) (Siehe auch Reihe 2.)
53.—54. „ — Java. (I. II.)
55. „ — Vegetation der Molukken.
56.—60. „ Tacke, Moorkultur in Nordwestdeutschland.
61.—64. „ G. Matthes, Bilder aus der Lüneburger Heide.
65.—68. „ G. E. F. Schulz, Pilze.
69.—70. „ S. Karsten, Tropische Oekologien.
71.—72. „ — Die Mangrovevegetation im Malayischen Archipel.
73.—74. „ — Der Botanische Garten in Buitenzorg. (Java III.—IV.)
75.—80. „ — Vegetationsbilder aus Mexiko. (IV.—IX.)
81.—83. „ — Kalifornische Koniferen. (Kalifornien I.—III.)
84. „ H. Schenck, Jugendformen.
85.—88. „ — Brasilien. (III.—VI.)
89.—96. „ H. Winkler, Siebenbürgen und Banat. (I.—VIII.)
97. „ O. Feucht, Süddeutscher Klebwald. (Der Deutsche Wald IV.)
98. „ — Süddeutscher Schluchtwald. (Der Deutsche Wald V.)
99. „ R. Lauche, Pilze. (V.)
100. „ G. Hueck, J. Ottmann, E. Wiese, Pilze. VI.
101.—120. „ G. Haberlandt, Physiologische Pflanzenanatomie.
121.—123. „ G. Hueck, J. Ottmann, E. Wiese, Mitteleuropäische Flora (XIX—XXI.)
125.—126. „ R. Lauche, Mitteleuropäische Flora. (XXII—XXIII.)
127.—133. „ P. Gräbner und M. Fleischer, Der Urwald von Bialowies.
134.—135. „ W. Herter, Schimmel- und Spaltpilze des Brotes.
136.—142. „ K. Hueck, Mitteleuropäische Flora. (XXIV—XXX.)
143.—145. „ K. Hueck, Bilder aus norddeutschen Mooren.
146.—149. „ O. Feucht, Oberdeutsche Steppenheide.
150.—151. „ M. Brandt (†), Aus den Wäldern der *Abies pinsapo* in Süd-Spanien.
152.—155. „ M. Brandt (†), Aus der Sierra Nevada in Süd-Spanien.
156.—158. „ E. Pritzel, Vegetationsbilder aus den Atlasländern.
159.—161. „ Hueck, K. und Reimers, H. Rhönmoore. (Rhön I—III.)
162.—163. „ Hueck, K. Vegetationsbilder aus der Rhön. (Hohe Rhön IV—V.)
164.—165. „ Hermann, F. Hiddensö und Rügen.
166.—172. „ — Bernburg (Saale- und Bodeaue).

Prof. Dr. Friedrich Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 556/560 XX. 1—5 30. Juni 1924

Inhalt.

Wilh. Becker. *Violae* Mexicanae et Centrali-Americanae. II . pp. 1—12
R. Pilger. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plantago* . . . pp. 12—16
Harry Smith. Zwei neue *Saxifraga*-Arten aus dem Himalaya pp. 16—17
Fr. Markgraf. *Apocynaceae* Brasilienses, a cl. F. C. Hoehne communicatae, determinatae . . . . . pp. 18—26
L. Radlkofer. *Sapindaceae* oceanicae novae vel emendatae . . pp. 27—42
H. Pfeiffer. Additamenta ad cognitionem generis *Lagenocarpus*. IV . . . . . pp. 42—45
A. Brand. Decas specierum novarum quarta . . . . . pp. 46—50
F. Fedde. Neue Arten von *Corydalis* aus China. VI . . . . . pp. 50—63
— Deckblätter. VIII . . . . . pp. 63—64
O. E. Schulz. Ergänzungen zu dem Artikel: *Schivereckia korabensis* in den Ostalpen . . . . . pp. 65—66
K. Ronniger. *Thymus praecox* Opiz subsp. (nov.) *filicaulis* Ronn. et Bornm. e flora Thuringiaca . . . . . pp. 66—67
H. Wolff. *Umbelliferae* novae asiae minoris. I . . . . . pp. 67—69
J. Bornmüller. *Bromus oostachys* Bornm. (spec. nov.) und *Alopecurus setarioides* Gren. aus Mazedonien, adventiv bei Aken a. d. Elbe (Prov. Sachsen) . . . . . pp. 69—72
Wilh. Becker. Ein neuer Veilchen-Tripelbastard . . . . . pp. 72—73
— *Viola brachyphylla* sp. nov. . . . . p. 73
J. Bornmüller. Zwei unbeschriebene *Onobrychis*-Arten aus der Flora Süd-Persiens und Assyriens . . . . . pp. 74—76
F. Fedde. Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie pp. 77—80

Smithsonian Institution
SEP 16 1924
266229
National Museum

Gebrüder Borntraeger
Verlagsbuchhandlung
Berlin W 35 Schöneberger Ufer 12a
1 9 2 4
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49
DAHLEM bei BERLIN

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 556/560 XX. 1—5 30. Juni 1924

I. Wilh. Becker, *Violae* Mexicanae et Centrali-Americanae. II.

4. **Viola Grahami** Benth. Pl. Hartweg. (1840), p. 35.

„Subacaulis, stolonifera; foliis cordato-ovatis obtusis, glabris vel subtus minutissime puberulis; petiolo ciliato-hirto; stipulis integris vel parce ciliato-dentatis; sepalis acutiusculis; calcare brevi subrotundo; petalis duobus basi barbatis; stylo apice clavato truncato; stigmate obliquo brevissime subrostriformi, obtuso ciliato. — Habitus *V. odoratae*, stylo et stigmate longe diversa. — *V. Hookerianae* H. K. valde affinis, differt stolonibus, hirsutie petiolorum et foliolis minus latis, an tamen cum illa et cum *V. humili* H. K. jungenda? — In pinetis pr. Morelia leg. Hartweg; in regione fodinarum leg. Graham, qui etiam communicavit *V. dichotomam* DC." (Or.-diagn.).

Syn.: *V. Vigeneriana* Schaffner in litt. (1875).

Exs.: Pl. Hartweg. no. 273 p. p. quoad herb. Dahlem (partim *V. Hookeriana* H. B. K.).

Hab.: Mexico: in pinetis pr. Morelia (Hartweg no. 273, Herb. Kew); — Federal District, forests, valley of Mexico 8000 ft., leg. Pringle 26. VI. 1897 no. 7425 als *V. Grahami* Benth. (im Herb. Dahlem liegen auf dem Spannbogen vier Individuen, von denen aber nur ein Individuum zur *V. Grahami* gehört; die übrigen sind *V. humilis* H. B. K.). Von Graham ist *V. Grahami* entweder in dem Minendistrikt von Tlapuxahua (Michoacan) oder in dem von Real del Monte (Hidalgo) gesammelt. Im Herb. Kew liegt als *V. Grahami* noch eine Pflanze von Zimapan, leg. Dr. Coulter no. 737; deren Zugehörigkeit ist nicht einwandfrei; sie ist vielleicht *V. reptans* Robins.

Nach den Originalen Hartwegs gebe ich folgende Merkmale an: Stolones ± elongati, remote foliacei, praecipue versus apicem dense breviter pubescentes. Stipulae ca. 2 cm longae, glabrae, lineari-lanceolatae, remote longifimbriatae. Folia e basi plane cordata oblongo-ovata, ca. 3 cm longa et 2 cm lata, obtusiuscula vel acutiuscula, glabra, marginibus ciliata, petiolis ca. 1,5 cm longis dense ciliatis; fol. stolonum minora, ovalia. Pedicelli in medio longe bracteolati.

Die Standorte der *V. Grahami* in Hemsley Biol. centr.-amer. p. 50 sind nachzuprüfen.

f. **pubescens** W. Bckr. ined. — a typo foliis breviter pubescentibus diversa. — Valle de Mexico, schattige, feuchte Waldstellen bei San Angelo hier und da, leg. Dr. J. G. Schaffner VI. 1875 als *V. Vigeneriana* Schaffner (Herb. Vigener no. 695).

5. **Viola Schaffneriana** W. Bckr. spec. nov.

Planta acaulis, pubescens, stolonifera, foliis cordato-ovatis, stipulis lanceolatis elongatis longifimbriatis, ex affinitate *V. reptantis* Robins.

Rhizoma crassiusculum, obliquum, dense radicellatum. — Stolones elongati, internodiis elongatis, foliis vel stipulis obsiti, glabri vel sparsissime hispidi vel distincte pubescentes. — Stipulae lanceolatae vel lineari-lanceolatae, elongatae, longifimbriatae, cum fimbriis pubescentes. — Folia longe petiolata, basilaria basi plane cordata, rotundiuscula usque ovata, subrepando-crenata, basi interdum subinciso-crenata, cum petiolo utrimque ± pubescentia; folia stolonum ± rotundiuscula, parva. — Petala fortasse dilute violacea; pet. infimum triangulariter obcordatum breviter calcaratum; pet. lateralia superioraque obovata, subemarginata, lateralia subbarbata; sepala ovato-lanceolata, appendicibus abbreviatis, subquadratis; stylus basi subgeniculatus, apice deplanatus, pone lobato-marginatus, antice porrecto-rostellatus.

Habit.: Mexico, civitas Mexico sine loco indicato (Wilh. Schaffner Collect. plant. in regno Mexican. provenient. no. 609, Herb. Dahlem, Typus); — civitas Hidalgo: amongst brackens on hills near Trinidad Iron Works 5600 ft. (Pringle Pl. Mexic. a. 1904 no. 11924 sub nom. *V. reptantis* Robinson, pro parte quoad pl. herb. Dahlem; enim una planta pubescens et stipulis elongatis = *V. Schaffneriana*, et alia planta glabra et stipulis abbreviatis = *V. reptans* Robinson.)

Guatemala: La Sierra (Bernoulli et Cario Herb. Guatemalense 1866—78, no. 3165 p. p. quoad pl. herb. Dahlem et St. Petersburg; enim una planta pubescentior et stolonibus elongatis = *V. Schaffneriana*, et alia planta minor foliis ± reniformibus = *V. Nannei* Polakowsky); eodem modo in exs. Bernoulli Herb. Guatemal. no. 635: La Sierra, in dumetis VI. 1870.

6. **Viola reptans** Robinson in Proc. Amer. Acad. XXVII (1892) p. 165.

„Rhizome short, bearing long fibrous roots; stems numerous, glabrous, prostrate, 6—10 inches long, rooting at the nodes; radical leaves broadly ovate, suborbicular, obtuse or rounded at the apex, cordate, regularly crenate serrate, smooth on both sides, slightly ciliate on the margin, white-punctate above, paler beneath, 1,5 inches long, 1,25 inches broad; petioles 1—3 inches long, pubescent on the upper surface; cauline leaves smaller, ovate, subcordate, more inclined to be pointed; stipules narrow, either subentire or cleft into 2—3 linear acuminate segments; peduncles glabrous; sepals lance-oblong, obtuse or acutish; petals white lined with blue, smooth; valves of the mature capsule 4 lines long, twice the length of the sepals; seeds dark, smooth, and shining." (Robinson l. c.

Syn.: *V. Pringlei* Rose et House in Proc. U. S. Nat. Mus. XXIX (1905), p. 444.

Icon.: Brainerd, Violets of North America (1921) tab. 70.

Planta initio estolonosa, posterius stolonibus elongatis ad finem rosulas radicantes formantibus. Folia autumnalia praecipue ad basin distinctius dentata. Stipulae abbreviatae, praesertim ad *V. Schaffnerianam* W. Bckr.,

glabra, remote et breviter paucifimbriatae. — Petalum infimum triangulariter obcordatum; petala lateralia oblongo-obovata, barbata; pet. superiora eadem forma, emarginata; stylus basi vix geniculatus, apice deplanatus, pone utrimque lobato-marginatus, antice rostellatus, rostello protinus directo (partes flor. sec. Pringle Pl. Mexic. no. 11924).

Habit.: Mexico, Michoacan, Hills of Patzcuaro (loc. cl.), leg. Pringle XI. 1890 no. 3591; — Hidalgo, amongst brackens on hills near Trinidad Iron Works 5600 foot, leg. Pringle 30. IV. 1904 no. 11924 p. p. quoad pl. in herb. Dahlem (= *V. reptans* Robinson et *V. Schaffneriana* W. Bckr., quae distincte pubescens est).

Pringle Pl. Mexic. (1892) no. 4148: Hills about Patzcuaro, 13. VII. et 14. X. (Herb. Dahlem) zeigt ausläuferlose Sommerpflanzen im Blütenstadium und eine fruchtende Herbstpflanze mit langen, wurzelnden Ausläufern. Da auch die Blattrandung verschieden ist, kann man geneigt sein, zwei verschiedene Arten anzunehmen. Es dürfte aber sicher nur eine Art vorliegen. Auch Brainerd, dem zahlreicheres Material der *V. reptans* Robinson vorgelegen hat, bringt in seinen Violets of North America (Bull. 224 Vermont Agricultural Experiment Station 1921) p. 155 eine Tafel, auf der die blühende Pflanze auch ausläuferlos gezeichnet ist. Pringle (1904) no. 11924, bereits im April gesammelt, zeigt blühende Pflanzen mit Ausläufern die aber noch nicht wurzeln. Die dieser Nummer beiliegende stark behaarte Pflanze, die ich oben als *V. Schaffneriana* bezeichnet habe, hat immerhin eine große Ähnlichkeit mit *V. reptans* Robinson. Da mir nur die zwei Bogen Pringle (1892), no. 4148 und (1904), no. 11924 vorgelegen haben, also sehr wenig Material, so ist es erforderlich, festzustellen, ob *V. reptans* auch in stark behaarter Form auftritt. Ich möchte dies nicht annehmen. Es dürfte wohl viel eher zu erwägen sein, ob die kahle Form der no. 11924, die bereits im April blüht und Ausläufer treibt, während die no. 4148 (*V. reptans* vom loc. cl.) erst im Juli blüht und zu dieser Zeit noch völlig ausläuferlos ist, nicht von *V. reptans* zu trennen ist. Vielleicht stellt sie eine Form der *V. Schaffneriana* dar. Sie hat auch größere Blüten als die no. 4148. Bei der Ähnlichkeit der beiden Arten ist es nötig, das bisher als *V. reptans* gesammelte Material nochmals zu untersuchen. Vielleicht sind von den von Brainerd l. c. angeführten Standorten einige zur *V. Schaffneriana* zu ziehen.

Folgende Örtlichkeiten werden von ihm genannt: Morelos, Cuernavaca leg. Rose et Hough V. 1899; — Hidalgo, Pachucha leg. eidem VI. 1899; — Mexico, Salazar leg. eidem IX. 1903; — Michoacan, Patzcuaro leg. Pringle VII. et X. 1892; — New Mexico (Südwestecke), Cañon San Luis Mountains leg. E. A. Mearns IX. 1893; Animas Valley X. 1893; (im nördlichen Teile) Dulce, Apache Reservation leg. P. C. Standley VIII. 1911.

„In der Diagnose Robinsons werden die Blüten der *V. reptans* als ‚weiß mit blauen Linien' bezeichnet; jedoch ist das gespornte Kronblatt einer Blüte von dem Standort Pachucha (Nat. Herb. no. 346440) deutlich violett gefärbt. Es ist breit keilförmig, mit zahlreichen feinen Linien;

die seitlichen Petalen haben nur einige verzweigte Linien an der gebarteten Basis." (Brainerd l. c.)

Die Namenänderung in *V. Pringlei* Rose et House l. c. wegen *V. reptans* Presl in Rchb. Fl. Germ. excurs. (1832) p. 705 nom. nud. war unnötig.

7. **Viola Hookeriana** H. B. K. Nov. gen. et spec. amer. V. (1821), p. 288.

Planta acaulis, glaberrima, substolonifera, ca. 10 cm alta; foliis rotundatis, obtusis, basi profunde cordatis; stipulis liberis, fuscis, lanceolatis.

Rhizoma crassiusculum, subobliquum, radicibus subsimplicibus albidis elongatis dense obsitum. — Stolones abbreviati, ± subterranei, in herbariis plerumque deficientes. — Stipulae liberae, fuscae, lanceolatae, remote et longe fimbriatae. — Folia rotundata vel subreniformia, obtusa, basi profunde cordata, ca. 2 cm longa et lata, posterius usque ad 5 cm longa et lata, crenata. — Flores folia superantes, ± numerosi, ca. 1 cm longi, in pedicellis gracilibus ca. in medio bracteolis basi longifimbriatis obsitis; sepala oblonga, acutiuscula, appendicibus abbreviatis rotundatis; petala dilute violacea (?), petalum infimum truncatum, subemarginatum, breviter calcaratum; stylus basi subgeniculatus, apice deplanatus, pone submarginatus, antice breviter rostellatus rostello subhorizontali subaperto.

Syn.: *V. Hookeriana* DC. Prodr. I. (1824), p. 296; — Schlechtd. in Linnaea (1838), p. 201; — Hemsley Biol. centr. amer. I (1879), p. 50 p. p.

Icon.: H. B. K. l. c. tab. 492 fig. 2.

Habit.: Mexico merid.: Real del Monte (Typus in herb. Dahlem, leg. Humboldt), C. Ehrenberg no. 506; — Mineral del Monte bei dem Sumatefelsen im Walde, C. Ehrenberg no. 506. — Hidalgo: wet woodlands near Trinidad Iron Works 5600 ft., in stat. fl. leg. Pringle 30. IV. 1904 no. 8963 (plantae optimae); non Pringle no. 8062, quae *V. jalapensis* W. Bckr. est. — San Luis Potosi: San Miguelito Mountains leg. J. G. Schaffner a. 1879 (herb. Vigener no. 509, Schaffner no. 180) in stat. frct. (plantae optimae).

Die bei Pittier Primit. fl. Costaric. II, 1 (1898), p. 24 verzeichnete Standortsangabe „Pâturages au versant du sud du vulcan du Barba" dürfte sich auf die verwandte *V. Nannei* Polakowsky beziehen.

Wie schon Schlechtendahl in Linnaea (1838), p. 201 mitteilt, treibt die Art unterirdische Ausläufer; diese können auch oberirdisch auftreten, wie aus Pringle exs. no. 8963 ersichtlich ist.

8. **Viola Nannei** Polakowsky in Linnaea XLI (1877), p. 547.

„Acaulis, sparse hispida, foliis reniformibus obtusis repando-subcrenatis, stipulis ovatis acuminatis integris, sepalis ovatis acutiusculis, stigmate uncinato apice truncato, ovario parce hirtello. Calcare brevi rotundato, appendicibus apice rotundatis, loculis antherarum subsesquilongioribus." (Polakowsky l. c.)

„*V. Hookerianae* H. B. K. proxima; — indumento, styli forma et appendic. longitudine distinguenda." (Polakowsky l. c.)

Planta humilis, substolonosa; stolones debiles, in herbariis saepe deficientes; stipulae ca. 1 cm longae, liberae, ± fuscae, late lanceolatae

usque ovatae, acutae, remote longifimbriatae; folia in stat. fl. 2,2—2,6 cm lata et 2,2—2,4 cm longa, petiolis adversus apicem dense hirsutis; lamina supra ad margines et subtus ad nervos ± dense hispida et glabrescens, plane crenata et subintegra; flores violacei, ca. 1 cm longi, calcari albido abbreviato; sepala ovata, appendicibus rotundatis abbreviatis hispidis; stylus basi subgeniculatus, apice deplanatus, pone et utrimque marginatus, breviter rostellatus.

Syn.: *V. Nannei* Pittier Primit. fl. Costaric. II, 1 (1898), p. 24; — Hemsl. Biol. centr. amer. I (1879), p. 51.

Habit.: Costarica, Carpintera in pratis udis leg. Polakowsky in stat. flor. 24. VI. 1875 no. 165; — Cartago 4000—10000 ped. non raro leg. Otto Kuntze VI. 1874; — Carpintera, beraste Abhänge westlich des Ortes 1400 m leg. Pittier in stat. flor. XI. 1898 no. 13026 (herb. Instit. physico-geogr. nat. costaric.); Trazú (vel Irazú ?) leg. Carl Hoffmann in stat. flor. XI. 1854.

Guatemala: San Miguel Uspantan, Dep. Quiché. 6000 ped. leg. Heyde et Lux in stat. flor. IV. 1892 cum *V. ciliata* Schlechtd. sec. herb. Dahlem (ex plantis Guatemalensibus, quas edidit John Donnell Smith no. 2875 sub *V. Hookeriana* H. B. K.).

Hierzu die var. **glaberrima** W. Bckr. ined. — planta glaberrima, folia minora.

Guatemala: Dep. Quezaltenango, auf Alpenweiden zwischen Zihá und Calel 3000 m, leg. Caec. et Ed. Seler in stat. fl. 14. VI. 1896 no. 2942 (flor. dilute violacei, et albi; det. Donn. Smith sub *V. Hookeriana* H. B. K.). Die Pflanze erinnert infolge der Kahlheit an *V. Hookeriana*; sie muß jedoch wegen der nierenförmigen und fast ganzrandigen Blätter zur *V. Nannei* gezogen werden.

Polakowsky nennt das Ovarium „parce hirtellum". Dieses ist an der von Pittier (no. 13026) bei Carpentera gesammelten Pflanze nicht „hirtellum".

In glabreszierender Form kommt *V. Nannei* auch bei Ciudad-réal vor (Exs. Linden 1082, Herb. Kew); Lage der Örtlichkeit unbekannt.

9. **Viola chiapasiensis** W. Bckr., spec. nov.

Planta acaulis, humilis, ca. 6 cm alta, uniflora (semper ?), substolonosa, foliis cordato-rotundatis subacuminatis subglabris, petiolis dense hispidis, floribus minoribus.

Rhizoma crassum, subobliquum, dense et longe radicellatum, turiones semisubterraneos non foliatos emittens. — Stipulae abbreviatae, lanceolatae, acuminatae, glabrae, breviter et remote glanduloso-fimbriatae, exteriores brunescentes, inferiores membranaceae et viridulae, ca. 0,8 cm longae. — Folia 4—6; consistentia firmiore, sublonge petiolata; petioli distincte albido-hispidi; lamina rotundata vel subreniformis, ca. 2 cm lata et 1,5 cm longa, apice subacuminata, basi semiaperte cordata, plane et subre motecrenata, subintegra, supra praecipue adversus margines et ad nervos subhispida glabrescens, subtus basin versus ad nervos subhispida et glabrescens venis prominentibus. — Flores circiter 0,8—1 cm

longi, dilute violacei, basin versus verosimiliter dilutius colorati; pedunculi folia superantes, bracteolis abbreviatis sessili-glandulosis in medio obsitis, glabri vel basin versus subhispidi; sepala ovato-lanceolata, acutiuscula, appendicibus abbreviatis rotundatis vel truncatis, 3—5-nervata, margine hyalina, circiter 5 mm longa; petala oblongo-ovata, lateralia subbarbata, infimum oblongo-obovatum brevissime calcaratum; ovarium glabrum; stylus basi vix geniculatus, apice clavatus, convexo-deplanatus, pone et utrimque marginatus, antice brevissime rostellatus, foraminulo lato. Fl. IX.

Habit.: Mexico: Chiapas, near San Cristobal, 7—8000 feet, leg. E. W. Nelson in stat. flor. 18. IX. 1895 (Typus: Plts. coll. in Chiapas no. 3196, herb. W. Bckr., U. S. N. Herb.).

Planta ex affin. *V. Hookerianae* et *Nannei*.

10. **Viola Seleriana** W. Bckr., spec. nov.

Planta acaulis, stolonosa, ex affin. *V. Hookerianae* et *Nannei*, foliis cordato-reniformibus subacuminatis subrepando-crenatis subglaberrimis, stipulis lanceolatis fuscis fimbriatis, floribus dilute violaceis.

Rhizoma subcrassum, subobliquum, dense radicellatum, stolones tenues subefoliatos ± subterraneos emittens. — Stipulae lanceolatae, acuminatae, ca. 1,5 cm longae, brunescentes, longifimbriatae. — Folia longe petiolata, flores non superantia; petioli glabri; lamina e basi subaperte cordata late reniformia, plane usque subrepande crenata, acutiuscula usque subacuminata, supra margines versus hispida et glabrescens. — Flores ca. 1 cm longi, dilute violacei, non suaveolentes (sec. collect.); sepala angusta, acuta, appendicibus ad *V. Hookerianam* et *V. Nannei* distinctioribus subrectangularibus; petala lateralia oblongo-obovata ebarbata, superiora obovata, infimum triangulariter oblongo-obovatum brevissime rotundato-calcaratum; stylus basi subgeniculatus, apicem versus subclavatus, convexo-deplanatus, pone distincte erecto-marginatus, antice brevissime suberecto-rostellatus.

Habit.: Guatemala, Dep. Huehuetenango, Höhe oberhalb Zacaltenango, leg. Caec. et Ed. Seler in st. fl. 21. VI. 1896 sub no. 3132 (Typus: herb. Dahlem, det. Donn. Smith sub *V. Hookeriana*).

11. **Viola guatemalensis** W. Bckr., spec. nov.

Planta acaulis, humilis, stolonifera, foliis cordato-reniformibus ± acuminatis minoribus. Rhizoma tenue.

Stolones tenues, elongati, circ. 10—20 cm longi, internodiis longis, glaberrimi, posterius obscure violaceo-colorati, foliis vel stipulis obsiti, radicantes et plantas novellas formantes.

Stipulae ovatae, abbreviatae, circ. 1 cm longae, superiores angustiores, acutae, ± fimbriatae, glabratae, membranaceae; in stolonibus ovato-lanceolatae.

Folia basi profunde cordata, rotundata usque reniformia, circ. 2—3 cm longa et lata, acutiuscula vel subacuminata, plane crenata, utrinque disparse hispida praecipue basin versus et in nervis; petioli laminam superantes vel aequantes, subhispidi et glabrescentes usque glaberrimi.

Flores folia superantes vel non superantes, minores, circ. 1 cm longi, verosimiliter dilute violacei (sec. Nelson exs. 2532); pedunculi glaberrimi, bibracteolati; sepala membranacea, ovata usque ovato-lanceolata, glaberrima, margine hyalina, nervata, appendicibus abbreviatis rotundatis; petala oblongo-obovata, infimum breviter rotundato-calcaratum, lateralia barbata; stylus basi subgeniculatus, apicem versus subclavatus, convexo-deplanatus, pone non marginatus, utrimque vix marginatus, antice rostello abbreviato suberecto subaperto. Fl. IV.

Habit.: Guatemala et Mexico.

Exs.: John Donnel Smith Pl. Guatemalenses no. 2165 (Typus): Volcan de Agua, Depart. Zacatepequez, alt. 9500 ped., IV. 1890 (Herb. Dahlem) sub nom. *V. Hookerianae* H. B. K.; — E. W. Nelson Plts. 1895 coll. in Oaxaca, Mexico, no. 2532: Mountains southeast of Miahuatlan, alt. 8000—10400 ft. (U. S. N. Herb., Herb. Viol. W. Bckr.); — Osbert Salvin (1874): on road to dos Cuentros (Herb. Kew).

Hierzu: f. **pubescentior** W. Bckr. ined. — Folia interdum cum petiolis pedicellisque pilis longioribus obsita.

Guatemala: Dep. Huehuetenango, Bergwald (Fichten und Lebensbäume) oberhalb Todos los Santos leg. Caec. et Ed. Seler in stat. flor. 10. IV. 1896 no. 2636, an feuchten Hängen im Gebüsch (herb. Dahlem, det. Donnell Smith sub *V. Hookeriana*); flores dilute violacei.

12 **Viola umbraticola** H. B. K. Nov. gen. et spec. amer. V. (1821), p. 289.

Planta acaulis, humilis, 6—8 cm alta; rhizomate subelongato, ± partito; stipulis longifimbriatis; foliis ovatis basi cuneatis.

Rhizomate ± verticale, in parte superiore interdum partitum, subelongatum, rosulam foliorum formans. Stipulae fuscescentes, lanceolatae, longifimbriatae. Folia crassiuscula, ovata, basi cuneata, obtusiuscula, denticulata, utrimque dense breviter pubescentia, petiolis alatis subaequilongis. Flores parvi, violacei (sec. aut.), folia vix superantes; sepala linearia vel lanceolata, acuta, appendicibus abbreviatis; petala crassiuscula, rotundato-ovata, lateralia breviter barbata; pet. infimum obovatum, calcari abbreviato sursum curvato; stylus basi subgeniculatus, adversus apicem subclavatus et rotundatus, brevissime rostellatus, foraminulo subaperto subhorizontali; styli caput papillis circum obsitum.

Syn.: *V. umbraticola* Hemsl. Biol. centr.-amer. I. (1879), p. 51. — *V. Hookeriana* Seem. Bot. Voy. „Herald", p. 269, non H. B. K. — *V. pteropoda* Hemsl. Diagn. pl. nov. II (1879), p. 20.

Habit.: Mexico: Hidalgo, in silvis pr. Real del Monte (loc. cl. Herb. Dahlem). — Chihuahua, Pringle Pl. Mexican. (1887) no. 1188: Pine plains, base of the Sierra Madre; — Seemann exs. no. 2144: Sierra Madre, N. W. of Mexico (Herb. Kew, *V. pteropoda* Hemsl. loc. cl.); Archaeolog. Exped. to N.W. Mexico (1891) no. 590: St. Diego 6500′ (sub nom. *V. pteropodae*, Herb. Kew).

var. **glaberrima** W. Bckr., var. nov. — planta glaberrima.

Chihuahua: In der Umgebung der Lagunen von Satevó leg. R. Endlich 11. IV. 1906 no. 1213 (in Kiefern- und Eichenwaldungen der Sierra Madre occidentalis 2340 m, nom. vern. Chiculinacare [tarahumare] = Mäuseohr); — along road between Guadalupe y Calvo and Ronal, near San Julian 7—8000′, leg. E. W. Nelson 8. IX. 1898 no. 4919 (Herb. W. Bckr., U. S. A. Herb.). — Durango, Waldwiesen auf der Sierra de la Candelo 3000 m, leg. R. Endllich 27. VIII. 1903 no. 78.

13. **Viola jalapensis** W. Bckr. in Fedde Repert. XVIII. (1922), p. 125.

Planta glaberrima, usque ad 10 cm alta, stolonosa. — Rhizoma subtenue, lignosum, fuscum, fibrillosum, ad apicem interdum erecto-ramosum et longius articulatum, folia floresque emittens. — Stolones elongati, longe articulati, foliosi, radicantes. — Stipulae fuscae usque fusco-virides, ovato-lanceolatae usque lanceolatae, longe acuminatae, 8—18 mm longae, subdense et sublonge fimbriatae. — Folia longe petiolata, praecipue in statu fruct., circiter 3—3,5 cm longa et lata, e basi profunde cordata sinibus rotundatis rotundato-reniformia usque rotundata, apice obtusa usque acutiuscula, plane crenata. Flores minuti, vix 1 cm longi, dilute colorati, albidi; sepala oblonga, acuta, appendicibus abbreviatis; petala calycem duplo superantia, lateralia ebarbata, infimum brevissime calcaratum; capsulae in pedunculis erectis supra medium bracteolatis, virides. Fl. II—IV.

Habit.: Mexico: civitas Vera Cruz, swamps near Jalapa 4000 ft. (Pringle Pl. Mexic. a. 1889 no. 8062 sub nom. *V. Hookerianae*); — in monte Pacho pr. Jalapa 1410 m ad rivulos (Dr. R. Endlich 8. II. 1907, no. 1568; nom. vernac.: Violeta blanca); — in graminosis pr. Jalapa (leg. Schiede sub no. 492 cum *V. ciliata* Schlechtd.); — sine loco indicato leg. Sartorius. — Linden (1838) no. 946: civitas Vera Cruz, Jalapa (sub nom. *V. ciliatae* Schlechtd.) Herb. Kew.

Von *V. ciliata* Schlechtd. durch völlige Kahlheit verschieden.

14. **Viola barroetana** Schaffner in Hemsley Diagn. Pl. nov. II. (1879), p. 20.

Planta acaulis, humilis, glaberrima vel minutissime papilloso-nitida. Rhizoma verticale, vix partitum. — Folia longe graciliterque petiolata, ovato-oblonga, basi vix cordata, obscure calloso-denticulata. Stipulae scariosae, adnatae, fimbriatae. — Flores folia distincte superantes, flavi, minores; petalum infimum obcordatum, antice subprofunde emarginatum, obscure lineatum; petala superiora lateraliaque obovata, lateralia barbata; sepala oblonga, appendicibus abbreviatis rotundatis; calcar brevissimum.

Habit.: Mexico: San Luis Potosi, San Miguelito Mountains 6000—8000 ped. (leg. Dr. J. G. Schaffner no. 181 (a. 1879); herb. A. Vigener no. 508).

15. **Viola canadensis** L. Sp. pl. (1753), p. 936.

Descr.: Gray, Wats., Robins. Syn. fl. I. (1895), p. 202; — Small Flora Southeastern United States (1903), p. 804; — Britton and Brown Illustr. Fl. II. (1897), p. 453; — Brainerd in Gray New Manual of Bot. (1908), p. 586.

Icon.: Rchb. Pl. crit.I. (1823) fig. 113; — Brainerd Violets of North America in Vermont Agricult. Experim. Stat., Bull. 224 (1921), p. 137, tab. 61.

Habit.: sec. Gray, Wats., Robins. l. c.: moist woods, Newfoundland to Saskatchewan and westward, south to the mountains of Carolina, along the Rocky Mountains to those of Utah, Arizona, and New Mexico.

Mexico borealis: Chihuahua, Colonia Garcia in the Sierra Madres, 7500 ft. (leg. C. H. T. Townsend et C. M. Barber no. 102, fl. 4. VII. 1899; forma typica).

16. **Viola flagelliformis** Hemsley Diagn. pl. nov. II. (1879), p. 20.

„Caulescens, hirsuta, pilis albidis patentibus, caulibus elongatis pedalibus vel ultra, foliis longe petiolatis orbiculari-cordatis remotiuscule crenulatis, stipulis oblique oblongis leviter ciliato-dentatis, floribus flavis mediocribus longe pedunculatis, bracteis supra medium locatis, sepalis lineari-lanceolatis obtusiusculis glabris vel glabrescentibus basi brevissime productis, petalis lateralibus et superioribus conformibus obovatis, petalis late obcordato brevissime calcarato, antherarum appendicibus brunneis ovato-ellipticis, ovario glabro, stylo clavato glabro, basi vix curvato." (Hemsl. Biol. centr.-americ. I. 1879, p. 49.)

Syn.: *V. flagelliformis* Rose et House in Proceed. U. S. Nat. Mus. XXIX. (1905), p. 443.

V. pubescens Hemsl. Biol. centr.-amer. I. (1879), p. 51 (exs. Parry et Palmer a. 1878 no. 36, Herb. Kew).

Habit.: Mexico: en route from San Luis Potosi to Tampico leg. Palmer (1879) no. 1033 loc. cl.; — Alvarez in the region of San Luis Potosi leg. Palmer (1902) no. 117; — San Luis Potosi, leg. Schaffner no. 507.

var. **glabrescens** W. Bckr., var. nov.

Caules glabri, folia glabrescentia.

Habit.: San Luis Potosi, San Miguelito Mountains, leg. Dr. J. G. Schaffner (1879) no. 182 (Herb. Vigener 507).

Unter Schaffner 507 ist auch der Typus ausgegeben.

17. **Viola latistipulata** Hemsley Diagn. pl. nov. II. (1879), p. 21; — Biol. centr.-amer. (1879), p. 50.

Ex affinitate *V. flagelliformis* Hemsl.

„Herba perennis, caulescens, caule gracili debili, in specie nostra 1—2 pollicaris. — Folia petiolata, ± hispidulo-pilosa et ciliata, cordata vel reniformia, vix 6 lin. diametro, crenata, petiolo 4—6 lin. longo. Stipulae oblongo-ellipticae, circiter 3 lin. longae, ciliatae. Pedunculi uniflori, bibracteolati, foliis duplo longiores, bracteis integris. Flores albi, minimi, 3—4 lin. longi; sepala glabra, inaequalia, lanceolato-oblonga, obtusa, basi brevissime producta, rotundata, albo-marginata; petala oblongo-obovata, rotundata, lateralia angustiora et oblique semitorta, calcari brevissimo rotundato; stamina sessilia, antherarum appendicibus parvis cucullatis; ovarium glabrum, stylo clavato basi curvato, stigmate leviter hirsuto." (Or.-Diagn.)

Mexico merid.: Zimapan (Hidalgo) leg. Coulter no. 736 (Herb. Kew); loc. cl.

Ich möchte annehmen, daß die Blüten nicht weiß, sondern gelb sind.

18. **Viola Painteri** Rose et House in Proc. U. S. Nat. Mus. XXIX. (1905), p. 443.

Caulescent; apparently glabrous but more or less puberulent as seen under the lens; stems 2 to 5 from a slender, vertical, perennial root, spreading or ascending, 6 to 20 cm long; stem leaves 3 to 8, ovate, 1,5 to 3,5 cm long, shallowly cordate, acute, dark green, paler beneath, the margins irregularly but not conspicuously crenate-dentate, petioles longer than the blades, the lower ones longest; root leaves few or none small, rounded-ovate, crenate; stipules somewhat toothed, ovate or ovate-lanceolate, obtuse or acute, 4,5—8 mm long; pedicels filiform, equaling or exceeding the blades, 3 to 9 cm long, bibracteolate above the middle with linear bractlets; sepals glabrous, linear-lanceolate, acute, 6 to 7 mm long, 1 to 1,5 mm broad at the base, the auricles very short, rounded or subtruncate; petals bright yellow, veined and the two upper strongly tinged with reddish-brown, equal, 8 to 10 mm long, the odd petal broadly spatulate and truncate or somewhat emarginate, the paired petals obovate-lanceolate, the lateral pair with truncate ends, the upper pair with rounded ends; capsules subglobose-ovoid, 8 to 9 mm long, slightly exceeding the spreading sepals. (Descr. Rose et House l. c.)

Icon.: Rose et House l. c. pl. IV.

Habit.: Mexico: civitas Hidalgo: Sierra de Pachuca (leg. Rose et Painter, 1. IX. 1903, no. 6731 [Typus]); — Rose et Hay a. 1901, no. 5580; — Rose et Hough a. 1899, no. 4470; — civitas Mexico: Sierra de las Cruces, under firs 3030 m (Pringle a. 1892 no. 4193, — a. 1903 no. 11373); — prope Salazar (Rose et Painter a. 1903 no. 6999 et 8028); — prope Cima (Rose et Painter a. 1903 no. 7161); — sine loco indicato (W. Schaffner no. 610; — Uhde no. 1067 et 1069); — in silva pr. Chico (C. Ehrenberg VIII. et IX. 1839, no. 1298); — civitas Oaxaca (leg. M. Ghiesbrecht a. 1842 no. 155).

19. **Viola stipularis** Swartz Prodr. (1788), p. 117.

Rhizoma ± crassum, lignosum, procumbens, elongatum, ad partem superiorem in caules erectos ± elongatos transiens. — Stipulae ovato-lanceolatae, fuscae, glabrae, longe fimbriatae. — Folia oblique elliptico-lanceolata, acuminata, in petiolum brevissimum sensim angustata, glabra, fusco-virentia, crassiuscula, glanduloso-serrata vel rarissime crenata. — Flores mediocres, in pedicellis folia non superantibus; sepala anguste lanceolata; petala albida vel pallide violacea; pet. infimum late obovatum, subacuminatum, brevissime calcaratum, coeruleo- vel violaceo-lineatum; petala superiora lateraliaque obovata, subemarginata; antherae anticae distincte longe cuspidatae; capsula ellipsoidea. Floret toto fere anno.

Syn.: *V. stipularis* Sw. Fl. Ind. occ. III. (1806), p. 1956; — Griseb. Fl. Brit. W. Ind. (1864), p. 26; — Triana et Planchon Prodr. fl. Granat.

(1862), p. 122; — Ging. in DC. Prodr. I (1824), p. 305; — W. Bckr. in Beih. Bot. Ctrbl. XXII. (1907), Abt. II, p. 86; — non *V. stipularis* Cavan., nec Peterm. — *V. begonifolia* Benth. Pl. Hartweg. (1839), p. 161. — *V. ciliaris* Willd. herb. 4909, ined. — *V. obliquifolia* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. (1854), Abt. II, p. 337. — *Ionidium stipulare* R. S. Syst. V. (1819), p. 392.

Exs.: vide W. Bckr. l. c.

Habit.: Antillae minores, Venezuela, Columbia, Ecuador, Peruvia.

Costarica: Alto de La Palma, Prov. San José, 1540 m (leg. Tonduz no. 12485; — J. D. Smith Pl. exs. Guatemal. Salvador. etc. no. 7365); — sub *V. obliquifolia* Turcz.); — sec. Pittier Primit. fl. Costaric. II, 1 (1898), p. 24: entre l Alto del Roble et las Vueltas 2700 m; — crescit in locis silvosis semiumbrosis.

20. **Viola scandens** Willd. ex Roem. et Schult. Syst. V. (1819), p. 391; ex H. B. K. Nov. gen. Amer. V, (1821), p. 289, tab. 493.

Rhizoma crassum, lignosum. — Caules repentes et ascendenti-scandentes, ad 1 m usque longi, ramosi, glabri. — Stipulae oblongae, remote dentato-ciliatae. — Folia oblique cordato-ovata, crenata, glabra, breviter petiolata, saepe calcem secernentia, praecipue ad margines. — Flores minores, folia vix superantes vel aequilongi; sepala subulato-lanceolata; petala albida, violaceo-lineata; petala superiora lateraliaque oblongo-obovata; petalum infimum obovatum, acuminatum, carinatum, brevissime calcaratum; antherae anticae longe cuspidatae; capsula globosa. Floret XI—III.

Syn.: *V. scandens* DC. Prodr. I. (1824), p. 304; — Triana et Planch. Prodr. Fl. Granat. (1862), p. 120; — W. Bckr. in Beih. Bot. Ctrlbl. XXII (1907), Abt. II, p. 93. — *V. Lindeniana* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII (1854), Abt. II, p. 336. — *V. dichotoma* Moç. et Sessé in DC. Prodr. I. (1824), p. 297. — *V. pichinchensis* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII (1854), Abt. II, p. 335.

Exs.: vide W. Bckr. l. c.

Habit.: Ecuador, Columbia.

Costarica: Rancho Flores (Herb. hort. bot. St. Petersb.).

Guatemala: inter Cubulco et Toyabaj (Hort. bot. St. Petersb.).

Mexico: Oaxaca (Wien); — inter Cimaltepec et Totontepec, Dep. Oaxaca (Kopenhagen); — inter Trapiche de la Concepcion et Totontepec, Dep. Oaxaca (Kopenhagen); — San Jago Amatlan (Kopenhagen); — St. Bartolo (Chiapas) (Herb. Delessert. Genf); — Talea (Herb. Delessert); — Monte Mistan pr. Oaxaca (Herb. Delessert).

21. **Viola Nelsonii** W. Bckr. in Fedde Repert. XIX. (1923), p. 92.

V. scandenti Willd. affinis. — Perennis, glaberrima, caulibus debilibus ascendentibus scandentibus usque 1 m longis. — Caules tenues, in parte superiore curvati, ramis abbreviatis debilibus foliatis. — Folia oblongo-ovata, acuminata, basi cordata, subobliqua, petiolata, plane crenata, basi dentibus extrorsum curvatis; petioli tertiam laminae partem circiter aequantes, adversus laminam alati. — Stipulae subulatae, basi

integrae, adversus apicem fimbriatae, virides vel fusco-virides. — Flores axillares, folia non superantes, mediocres, in pedicellis tenuibus; — sepala subulata, appendicibus brevissimis; petala albida vel dilutissime violacea, lateralia superioraque oblonga; pet. infimum naviculare, adversus apicem dilatatum et longe acuminatum, brevissime calcaratum; antherae anticae longe cuspidatae; stylus subulatus, flexuosus. — Folia 5—6 cm longa et 3 cm lata; stipulae circiter 1,5 cm longae, basi 2 mm latae; sepala 5 mm longa; petala lateralia superioraque 7 mm longa; pet. infimum cum calcari 1 cm longum.

Habit.: Mexico: Prov. Chiapas, Chicharras 1000—2000 m (leg. E. W. Nelson no. 3759, fl. 6. II. 1896; herb. U. S. Nat. Herb., Dahlem, W. Bckr.)

V. scandens Willd. foliis cordato-ovatis (non oblongo-ovatis), calcem saepe secernentibus diversa est. *V. Nelsonii* folia profundius cordata, elongata, distincte protracto-acuminata habet.

II. R. Pilger, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Plantago*.

V. Einige neue Arten der Sektion *Mesembrynia* nebst Bemerkungen zu dieser Sektion.

1. **Plantago Pritzelii** Pilger, nov. spec. — Annua, acaulis, minor vel parva, radice tenui elongata; folia pauca vel numerosiora rosulata, erecta, sicca crassiuscula, fragilia, anguste lanceolata vel lanceolata, superne sensim angustata, apice ipso obtusiuscula, inferne sensim petiolatim angustata, basi in vaginam late vel angustius triangularem dilatata, 6—10 cm longa, 3—15 mm lata, integra vel obtuse vel acutiuscule remote denticulata vel dentata, basi lana albido-canescente induta; inflorescentiae 2—9, pedunculus erectus vel arcuato-adscendens, 4—12 cm longus, rigidus, teres, satis copiose longe rigidule albido-villosus, spica crassiuscula, fere ovata vel breviter cylindrica vel et longius cylindrica et inferne laxa vel valde laxa, 1—5,5 cm longa; bractea $^2/_3$ calycis aequans, concava, ovata, crasse carinata, margine pilis brevibus rigidis inspersa, dorso ad carinam sparse pilis parum longioribus hirsuta vel et bractea glabrescens; sepala antica latiora rotundato-elliptica, parum inaequilatera, 2,5 mm longa, margine superiore brevissime parce ciliolata, dorso ad carinam pilis paucis brevibus inspersa, carina valida, crassa; sepala postica angustiora late obovata, aeque pilosa, carina lata, crassa; lobi corollae ovati usque late ovati, ± angustati, obtusiusculi, 1,5—1,75 mm longi; ovula 5; capsula elongata, conico-attenuata, semina 4—5 evoluta.

Die Kapsel überragt den Kelch bis um dessen Länge, sie geht in die stark verdickte Griffelbasis spitzlich über; häufig sind fünf Samen entwickelt oder von den unteren vier Samenanlagen nur drei; der obere einzelne Same fällt beim Abfallen der Kapsel nicht heraus, sondern ist durch die Verdickung der Plazenta, die ihn trägt, wie in einem besonderen

Fach eingeschlossen; Samen braunrot, fein punktiert, 2 mm lang (der obere einzelne kürzer), ca. oval im Umfang, beiderseits etwas convex.

Australien: Süd-Australien, Zentraldistrikt (South Austr. Governm. N. W. Exped. 1903, leg. H. Basedow; Typus!); Süd-Australien, Mt. Lyndhurst (Max Koch no. 204—1898); Süd-Australien, Spencer-Golf (Plant. Müllerianae).

2. **Plantago acutiloba** Pilger, nov. spec. — Satis valida; radix crassiuscula, lignosa, rhizoma brevissime ramosum, rosulae complures in caespitem parvam congestae; folia crassiuscula, sicca fragilia, erecta, lanceolata, superne sensim angustata, apice ipso obtusiuscula et calloso-incrassata, inferne sensim petiolatim angustata, basi in vaginam longiorem satis anguste triangularem dilatata, 12—17 cm longa, 8—12 mm lata, margine remote obtusiuscule denticulata vel et magis conspicue obtuse dentata (dentibus paucis) vel et lobulato dentata, lobulis linearibus, folia ± rigidule hirsuto-villosa vel et glabrescentia, nervis 3 subtus latiuscule prominulis, lana basali parca; spicae pedunculus 10—15 cm longus erectus, firmus, teres, satis copiose villoso-hirsutus, spica cylindrica, densa vel inferne laxa, 3—4,5 cm longa; bractea calycem fere vel circ. aequans, concava, basi parum gibbosa, ovata usque lanceolato-ovata et superne longius angustata, 3—4 mm longa, rigidule margine ciliata, dorso hirsuto-villoso-inspersa, carina percurrente vel fere percurrente crassa, valida, usque laminis lateralibus aequilata; sepala antica latiora ovata vel late ovata, raro lanceolato-ovata, ± superne angustata, 3,25—3,75 mm longa, margine irregulariter breviter ciliolata, dorso ad carinam hirsuto-villoso-inspersa, carina crassa percurrente, usque $^1/_2$ laminarum lateralium latitudine aequans; sepala postica angustiora obovato-ovalia vel ovalia, indumento eodem ac in sepalis latioribus, carina crassa lata laminis lateralibus circ. aequilata; lobi corollae ovati vel late ovati, longius angustati et acutati, acuti, 2,25—2,75 mm longi; ovula 4 vel 5?

Die kräftige holzige Wurzel ist vom gestauchten Rhizom scharf abgesetzt; dieses ist ganz kurz verzweigt, mehrere Rosetten stehen rasig gedrängt. Der Rand des Blattes ist entweder schwach entfernt gezähnt oder auch bis lappig-gezähnt, wobei die Lappen vom Rande abgesetzt sind, linealisch, bis 5—6 mm lang. Es ist an den Exemplaren nicht mit Sicherheit festzustellen, ob 4 oder 5 Samenanlagen vorhanden sind, öfters sind nur 1—2 weiterentwickelte Samenanlagen vorhanden.

Tasmanien: (Th. Müller, herb. Hoemeanum in herb. Berol.; Typus!; desgl. Th. Müller, herb. Bernhardi in herb. Berol. — Australien, Victoria: Paddocks um Doncaster (Töpffer no. 16 — August 1886).

3. **Plantago Tildeniae** Pilger, nov. spec. — Parva, caule brevi, ramoso vel indiviso, lignoso, foliorum reliquiis obtecto; folia parva, crassiuscula, rigidula, anguste lanceolata vel lineari-lanceolata vel magis spathulato-lanceolata, superne brevius angustata, apice ipso obtusiuscula, inferne sensim petiolatim angustata, basi in vaginam late triangularem dilatata, 2—5 cm longa, indumento albido-canescente copiose longius vel longe villosa, versus basin usque tomentoso-villosa, integra vel remote obtuse

parum denticulata, lana basali canescente parum sericante; inflorescentiae paucae usque numerosae, pedunculus plerumque ± arcuatim adscendens, rarius fere rectus, circ. folia aequans, satis validus, teres, canescenti-hirsuto-villosus, spica brevis, ovata, densa, vel breviter cylindrica et ad basin saepe laxiuscula, 1—2,5 cm longa; bractea $^1/_2$ calycis aequans, concava, ovata, 2 mm longa, margine patentim hirsuto-ciliata, dorso ad carinam pilis paucis inspersa, carina crassa, haud ita lata; sepala antica latiora valde concava, late elliptica, apice vix vel haud angustata, 2,5 - 2,75 mm longa, margine parum brevissime ciliolata, dorso ad carinam hirsuto-inspersa, carina satis angusta, crassa, bene anguste prominente; sepala postica angustiora obovato-ovalia, parum inaequilatera, margine imprimis superne parum longius ciliolata quam sepala latiora, dorso ad carinam hirsuto-inspersa, carina crassa laminae laterali parum angustiori circ. aequilata; lobi corollae latissime rotundate-ovati, parum angustati, vix acutiusculi, fere 2 mm longi; capsula ellipsoidea, superne parum late conico-angustata, apice ad basin stili indurata, 3 mm longa (pars superior 2 mm, pars inferior 1 mm); ovula 5, semina 3—4 evoluta, parva, fusca, ambitu ovalia vel ovato-ovalia vel parum angulata, crassiuscula, facie hili parum convexa, subtiliter punctata, 1—1,25 mm longa.

Kleine Pflanze mit holzigem, kurzen ungeteilten Stämmchen, oder auch Stämmchen mehr verlängert (am Exemplar bis 3 cm lang erhalten), in zwei kurze rosettentragende Äste geteilt, bis 8 mm mit den es bedeckenden Scheidenresten im Durchmesser.

Australien: N. S. Wales, Kiama (Josephine E. Tilden no. 599 — fruchtend im September 1912; Typus).

4. **Plantago Bakeri** Pilger, nov. spec. — Mediocris, verosim. perennans, rhizoma abbreviatum indivisum, radix?; folia pauca rosulata, sicca fragilia, membranaceo-papyracea, erecta, anguste lanceolata vel lanceolata, inferne sensim petiolatim angustata, basi longius anguste vaginatim dilatata, 10—16 cm longa, 4—14 mm lata, remote parum denticulata vel et dentibus nonnullis majoribus triangularibus instructa, pilis longis, tenuibus, ± adpressis parce usque copiose inspersa, nervis 3 subtus ± prominulis, lana basali fusca, parum sericante copiosa; inflorescentiae 1—2, pedunculus erectus, foliis brevior vel illa subaequans, pilis longis parce vel magis copiose villosa, spica angusta, laxa, 4—9 cm longa; bractea parva, ½ calycis vel parum supra aequans, triangulari-lanceolato-ovata, 2 mm longa, margine pilis nonnullis instructa et parum laceralata, carina satis angusta, medio bene prominente; sepala antica latiora concava, elliptico-ovata, parum angustata, 3 mm longa, margine superiore brevissime sparse ciliolata, dorso ad carinam pilis brevibus parce inspersa, carina angusta fere percurrente; sepala postica angustiora ovalia vel anguste obovato-ovalia, parum concava, parum inaequilatera, carina laminae laterali angustiori circ. aequilata; lobi corollae rotundato-ovati, breviter angustati, acutiusculi, 2 mm longi; ovula 5.

Der dickliche Wurzelhals ist ungeteilt, die Wurzel ist an den Exemplaren nicht erhalten. Der Kiel der Braktee ist ziemlich schmal, nicht

deutlich gegen die Seitenflächen abgegrenzt, einzelne kurze Nerven sind seitlich kenntlich. Griffel und Antheren ragen ziemlich lang aus der Röhre hervor; die breite, am Grunde kurz eingeschnittene, mit kleinem dreieckigen Konnektivspitzchen versehene Anthere ist 2 mm lang.

Australien: Murrumbo, nördl. Rylstone, nahe dem Goulburn-River (R. T. Baker — blühend im Oktober 1893; Typus!); Subtrop. Austral. (Lieuten. Colonel Sir Th. Mitchell; herb. Kew.).

P. Pritzelii und *P. acutiloba* sind in der Sektion durch die sehr starken Kiele von Braktee und Kelch ausgezeichnet, welches Merkmal auch noch bei *P. Drummondii* Decne. auftritt; letztere Art hat aber stumpfe Korollenzipfel. Bei *P. Tildeniae* ist die Ausbildung des holzigen Stämmchens bemerkenswert. *P. Bakeri* teilt mit *P. sericophylla* Decne. die weiche Behaarung, letztere Art unterscheidet sich aber u. a. durch die breiten Brakteen und die gerundeten, nicht verschmälerten Kelchbl tter. Das wichtigste Merkmal der Sektion, die Zahl und Stellung der Samenanlagen, ist in den bisherigen Beschreibungen falsch angegeben worden; schon Robert Brown gibt für *P. varia* usw. 2 Fächer mit je 2 Samenanlagen an, desgl. Bentham in Flora Austral.; bei Decaisne in DC. Prodr. XIII, 1 p. 701 heißt es bei der Charakteristik der Sektion: „ovarium loculis 2-ovulatis; capsula abortu 2—3-sperma“, und bei den Beschreibungen der Arten: „capsula 4-sperma“ und „ovario 2-loculari, loculis 2-ovulatis“. Ich habe nun bei allen Arten, von denen mir Material mit gut entwickelten Blüten und Kapseln vorlag, 5 Samenanlagen gefunden. (*P. tasmanica* J. D. Hook. hat 4 Samenanlagen; die Art ist wohl besser zur Sektion *Plantaginella* zu stellen. *P. australis* hat 2 Samenanlagen, von denen sich nur eine zum Samen entwickelt; die Art ist aus der Sektion auszuschließen.) Der Fruchtknoten ist zunächst 2-fächerig, ein Fach hat 2 Samenanlagen, die an einer zwischen ihnen etwas vorspringenden Plazenta nebeneinander stehen, im anderen Fach ist neben den beiden unteren noch eine obere einzelne Samenanlage vorhanden. Nun wird beim Heranwachsen dieser Samenanlage die Scheidewand oben nach der einen Seite gedrückt, zugleich verbreitert sich nach der anderen Seite der Vorsprung aus der Scheidewand, so daß schließlich oben ein Fach durch eine dicke, fast quergestellte falsche Scheidewand abgeschlossen wird; in diesem Fach liegt der 5. Same quer. Fällt nun der obere Kapselteil ab, so bleibt der obere unpaare Same, der gewöhnlich etwas kleiner als die anderen ist, oft sitzen; die Kapsel hat anscheinend nur 4 Samen; öfters werden aber auch einzelne Samenanlagen nicht weiter entwickelt, so daß dann in der Tat nur 3—4 Samen vorhanden sind. Die Samen sind klein, beiderseits etwas konvex oder auf der Nabelseite flach.

Die Abgrenzung der Arten in der Sektion ist bei ihrer beträchtlichen Variabilität teilweis noch unsicher, da das in den Herbarien vorhandene Material nicht ausreicht.

In der Anordnung und Zahl der Samen stimmen folgende Arten mit den australischen Arten von *Mesembrynia* überein.

P. pentasperma Hemsley, in Rep. Scient. Res. Voy. Challenger, Bot. I. Sec. Part (1884), p. 265, T. 42, Fig. B, C, von der Amsterdam-Insel. Hemsley beschreibt die 5-samige Kapsel: „Capsula pseudo-trilocularis, saepissime 5-sperma" etc. *P. pentasperma*, von dem mir kein Exemplar vorlag, ist nach Abbildung und Beschreibung offenbar mit *P. varia* verwandt.

P. Stauntoni Reichardt, in Verh. K. K. zool.-bot. Ges., Wien, XXI (1871) p. 33: Hemsley l. c. p. 264, von der St. Paul-Insel.

P. depressa Willd. mit der subspec. **camtschatica** (Link) Pilger, nov. comb. (*P. camtschatica* Link Enum. Hort. Berol. Alt. I [1821] 120). Mit *P. depressa* fällt zusammen *P. sibirica* Poir.

P. Schwarzenbergiana Schur, in Verh. Siebenb. Ver. Naturw., VI (1855), 3. Diese Art ist öfters mit *P. sibirica* (= *P. depressa*) vereinigt worden, sie zeichnet sich aber schon dadurch aus, daß der Kiel der hinteren Kelchblätter sehr schwach entwickelt ist und oft nur im unteren Teil des Kelchblattes deutlich ist. Über *P. depressa* und *P. Schwarzenbergiana* wird eine besondere Mitteilung folgen.

III. Harry Smith, Zwei neue *Saxifraga*-Arten aus dem Himalaya.

Bei der Bestimmung des *Saxifraga*-Materials, das ich bei meiner Reise in China in den Jahren 1921—1922 gesammelt hatte, habe ich durch freundliche Vermittlung des Herrn Professor Dr. L. Diels die reichen Sammlungen des Berliner Museums durchsehen können, die der großzügigen Monographie von Engler und Irmscher über die Gattung *Saxifraga* (Pflanzenreich IV, 117, 1916, 1919) zugrunde liegen. Wie sorgfältig durchbearbeitet diese Sammlungen auch sind, so habe ich doch zwei bisher übersehene Arten gefunden, und zwar beide aus dem Sikkim, Himalaya. Ergänzendes Material habe ich aus den Botanischen Museen in Kopenhagen und Upsala erhalten.

Saxifraga Engleriana nov. spec.

Planta sat dense caespitosa; caudiculis subrepentibus — adscendentibus, 1—5 cm longis, glabris, apice dense foliatis; caules floriferi uniflori, 5—9-foliati, 1—3,5 cm longi et parte superiore aphylli, pedicellis pubescentibus. Folia crasse carnosa, glabra, obovata, sessilia, apice rotundata, basalia ad 2,5 mm longa, ca. 1,5 mm lata, caulina ad 4 mm longa, ca. 1,5 mm lata. Flores verisimiliter lutei; sepala ovata, apice rotundata, petalis adpressa, carnosula, glabra, 2 mm longa, 1,5 mm lata, trinervia, nervis sub apice confluentibus; petala oblonge obovata, apice rotundata, trinervia, minute bicallosa, distincte breviter unguiculata, 3,5—4,5 mm longa, ca. 2 mm lata; stamina petalis subduplo breviora; ovarium annulo nectarifero lato, carnoso cinctum; styli crassi, breves, divergentes, stigmatibus globosis coronati.

Gehört der Sect. *Hirculus* (Haw.) Tausch., Subsect. *Sediformes* Engl. et Irmsch., an, kommt aber keiner bis jetzt beschriebenen Art besonders nahe. Am nächsten steht ihr vielleicht *S. stella aurea* Hook. f. et Thoms., von der sich *S. Engleriana* u. a. durch folgendes unterscheidet: weniger dichte Blattstellung, kahle und kleinere Blätter, Blütenstiele, die behaart aber nicht glandulös, ferner beblättert und nur im Fruchtstadium im verlängerten oberen Teile blattlos sind; Kelchblätter, die nicht umgebogen sind; einen stark markierten Nektar ausscheidenden Ring, der den Fruchtknoten umfaßt.

Zentralasiatisches Gebiet: Sikkim: Ghora La, 5300 m, coll. Ribu und Rhomoo 6. 9. 1911, no. 5196, Mus. Berlin (una cum *S. Jacquemontiana* Decne und *S. stella aurea* Hook. f. et Thoms.); Cholamo, 5300 m coll. Ribu und Rhomoo 6. 9. 1911, no. 5199, Mus. Berlin; Sikkim, reg. alp. um 5000—5600 m coll. Hooker fil., Mus. Berlin (una cum *S. stella aurea*), Mus. Kopenhagen (una cum *S. exigua* H. Sm. et *S. stella aurea*), Mus. Upsala.

Saxifraga exigua nov. spec.

Planta sat dense caespitosa; caudiculis subrepentibus, 1—3 cm longis, glaberrimis, apice ± imbricatim foliatis. Caules floriferi uniflori, multifoliati, caudiculis subsimiles, glabri. Folia omnia similia (caulina tamen paullo majora), carnosa, glabra, obovata, sessilia, apice rotundata, 2.2—3,4 mm longa, 1—1,7 mm lata, nervo media parte ramoso, ramis sub apice confluentibus. Flores vix pedicellati, pedicellis glabris, hypanthio pilis singulis obsito. Sepala erecta, carnosa, 1,5—1,7 mm longa, 1 mm lata, aetate aucta (ad 3 mm longa), glabra. Petala sepalis similia et eis aequantia — subbreviora, angustiora, uninervia, ecallosa. Stamina petalis distincte longiora; annulus nectariferus indistinctus, ovarium ovoideum, carpidiis ad $\frac{1}{3}$ liberis, styli brevissimi, stigmatibus coronati. Capsula ad 3 mm longe pedunculata, 4 mm longa, ca. 2,5 mm lata.

S. inconspicuae W. W. Smith proxime affinis, a qua praesertim differt: caudiculis vix imbricatim foliatis, foliis latioribus, hypanthio puberulo, capsula pedunculata, longiore, angustiore.

Zentralasiatisches Gebiet: Sikkim 5000—5600 m, coll. Hooker fil. Mus. Berlin (una cum *S. stella aurea*), Mus. Kopenhagen (una cum *S. Engleriana* et *S. stella aurea*).

März 1924. Upsala, Botanisches Museum.

IV. **Fr. Markgraf**, *Apocynaceae* **Brasilienses, a cl. F. C. Hoehne communicatae, determinatae.**

Die nachstehend aufgezählten Pflanzen entstammen zum Teil dem Herbar des Botanischen Gartens „Oswaldo Cruz“ in Butantan (S. Paulo), zu dem verschiedene Sammler beigetragen haben, zum Teil den Sammlungen der Commissao Rondon, hauptsächlich von deren Botaniker, Herrn F. C. Hoehne, herrührend[1]).

Wie bei den anderen Familien aus dem Material dieser Kommission[2]) sind auch bei den Apocynaceen eine ganze Reihe neuer Standorte bekannt geworden. Besonders die für den Campo so bezeichnende Gattung *Dipladenia* ist gut vertreten. Eine der im folgenden aufgezählten Arten, *Echites ornata* Hoehne, ist unter den älteren südbrasilischen Sammlungen, deren Apocynaceen Müller Argoviensis in der Flora Brasiliensis zusammengestellt hat, noch nicht bekannt gewesen. Sie ist jedoch von Hoehne schon früher entdeckt und in einer älteren Zusammenfassung beschrieben worden, die auch andere Apocynaceen enthält[3]).

Allamanda L.

A. cathartica L.

Horto Oswaldo Cruz no. 2063, leg. C. Novaes. — S. Paulo, Campinas, blühend Mai 1918.

Weit verbreitet im tropischen Amerika.

Hancornia Gomez.

H. speciosa Gomez. — Hoehne l. c. p. 77.

Commissao Rondon: Minas Geraes: Sabará. Baum des buschbewachsenen Campos. F. C. Hoehne no. 6794, Jan. 1916 (steril).

var. **Gardneri** Müll. Arg.

f. **glabrata** Mgf. nov. f.

Quoad magnitudinem partium et nervaturam foliorum plane cum typo varietatis *Gardneri* congruit, sed differt omnibus partibus glabris.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Utiarity. Baum in Gebüschen. F. C. Hoehne no. 2068. Nom. vulg. „Mangaba“.

Diese Form, die wegen ihrer Kahlheit und der großen, weißen Blüten eine auffällige Erscheinung darstellt, ist vielleicht geographisch gesondert; sie tritt nämlich in genau derselben Ausbildung in Paraguay auf. Ähnliche Abtrennung schwach geschiedener Formen in diesen südlichen Gebieten kommt auch bei anderen Apocynaceen vor.

---

[1]) Vgl. Kränzlin in Engl. Bot. Jahrb. 58 (1922), Lit.-Ber. S. 10. — Sampaio in Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro XIX (1916) p. 1.

[2]) Veröffentlicht in den Anexos das Memórias do Instituto de Butantan, Secçao de Botânica.

[3]) Commissao de Linhas Telegraphicas Estrategicas de Matto Grosso ao Amazonas, Anexo No. 5, Historia Natural, Botânica, Parte VI (1915), S. 77—89, Taf. 120 u. 131.

Couma Aubl.

C. macrocarpa Barb.-Rodr.

Comm. Rondon: Amazonas: Manáos. Baum im Sekundärbusch (Caapoeira) (leg. J. G. Kuhlmann. no. 2249—K, blühend Nov. 1918).

Außer durch Beschreibung kenne ich diese Art nur nach dem von Ducke in Archivos do Jardim Botanico do Rio de Janeiro III (1922), p. 243 veröffentlichten Material. Sie wächst im feuchten Waldgebiet des Nordens. Das vorliegende Exemplar stammt aus dem Sekundärwald.

Plumeria L.

P. obovata Müll. Arg.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Tapirapoan. Strauch mit duftenden Blüten. F. C. Hoehne no. 1682, blühend März 1909.

Dieser Strauch weicht von der Schar der untereinander sehr ähnlichen Arten der Gattung vom Typus der *P. phagedaenica* Mart. recht auffällig ab, scheint aber bisher nicht so weit westlich beobachtet worden zu sein.

Condylocarpon Desf.

C. Rauwolfiae Müll. Arg.

var. **tomentosa** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 1026, leg. Aug. Gehrt. — S. Paulo: M. Boy, blühend und fruchtend 9. Dez. 1917.

Im tropischen Südamerika verbreitet; die Varietät ursprünglich aus S. Paulo bekannt.

Aspidosperma Mart. et Zucc.

A. tomentosum Mart. — Hoehne l. c. 78.

Horto Oswaldo Cruz no. 6841, leg. A. C. Brade. — S. Paulo: Ityrapina, blühend 28. Sept. 1921.

Im xerophytischen Brasilien weit verbreitet.

A. multiflorum DC.

Horto Oswaldo Cruz no. 1263, leg. Octavio Vecchi. — S. Paulo: Loreto, blühend Dez. 1917. — Name: Peroba póca.

Bisher nur weiter nördlich (Rio San Francisco) gefunden.

A. cylindrocarpon Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 1264, leg. Luiz Alongi. — S. Paulo Cordeiro, blühend Dez. 1917. — Name: Peroba.

Von Nord-Brasilien bis Nord-Paraguay.

A. ramiflorum Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 6641, leg. J. G. Kuhlmann. — Rio de Janeiro: Corcovado, blühend Sept. 1921. — 10—20 m hoher Waldbaum.

Sehr auffallend durch Kauliflorie. Bisher nur im Staat Rio de Janeiro.

A. olivaceum Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 1016, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, blühend 5. Dez. 1917. — Name: Guatambú.

In Süd-Brasilien häufig.

A. piricollum Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4534, leg. Aug. Gehrt. Santos: Ilha da Queimada Grande, blühend 3. Nov. 1920. — Waldbaum, Blüten gelblich.

Sonst anscheinend nur bei Rio de Janeiro gesammelt.

Lochnera Rchb.

L. rosea (L.) Rchb.

Horto Oswaldo Cruz no. 2082, leg. J. C. Novaes. — S. Paulo: Campinas, blühend und fruchtend Mai 1918.

In allen Tropenländern verwildert.

Tabernaemontana L.

T. Hilariana Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 6646, leg. A. C. Brade. — S. Paulo: Baruery, blühend Oktober 1914.

Ursprünglich in S. Paulo gefunden; geht bis Paraguay.

Rauwolfia L.

R. Sellowii Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 2246, leg. Dr. Campos Novaes. — S. Paulo: Campinas, blühend Juni 1918.

Nord-Brasilien (R. Ypanema) bis Rio de Janeiro.

Secondatia A. DC.

S. floribunda A. DC.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Vespasiano. Halb kletternder Strauch. F. C. Hoehne no. 6251, blühend November 1915.

Die großblütigste Art der Gattung. Sie ist aber trotzdem wenig gesammelt worden; Hoehnes Fundort stellt den südlichsten bis jetzt bekannt gewordenen dar.

Echites L.

E. coalita Vell.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Sabará. Buschbewachsener Campo. F. C. Hoehne no. 6887, blühend Januar 1916.

Matto Grosso: Tapirapoan. F. C. Hoehne no. 1713, blühend März 1909.

Horto Oswaldo Cruz no. 1321, leg. F. C. Hoehne. S. Paulo: Butantan, blühend 15. Januar 1918. — Nr. 3653, leg. G. Gehrt. S. Paulo: Ityrapina, blühend 26. Februar 1920.

Weit verbreitet und anscheinend sehr anpassungsfähig: in Campos und Wäldern.

E. violacea Vell.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Sabará, kiesiger Campo. F. C. Hoehne no. 6802, blühend Januar 1916.

Horto Oswaldo Cruz no. 3272, leg. Aug. Gehrt. Minas Geraes: Bello Horizonte, blühend 20. Dezember 1918. — no. 6654, leg. A. C. Brade. S. Paulo: Jundiahy, blühend und fruchtend 14. März 1915.

Ebenfalls im Campo weit verbreitet; auffällig durch ihre großen, trichterförmigen Blüten.

E. peltata Vell.

Horto Oswaldo Cruz no. 1018, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, im Garten, blühend 7. Dezember 1917. — Name: Paima de pennas.

In Süd-Brasilien nicht selten, geht bis Colombia.

E. sulfurea Vell. — Hoehne l. c. p. 81.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Sabará, Hohe Campos. F. C. Hoehne no. 6715. blühend Januar 1916.

Matto Grosso: Tapirapoan. F. C. Hoehne no. 1270, blühend März 1909.

Horto Oswaldo Cruz no. 3219, leg. Aug. Gehrt. Minas Geraes: Bello Horizonte, blühend 6. Februar 1919.

Eine weit verbreitete Liane der Campogehölze.

E. ornata Hoehne l. c. p. 82—83, t. 120.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Burity (leg. J. G. Kuhlmann) no. 2248—K, blühend Juni 1918. — Juruena. F. C. Hoehne no. 1965, blühend Mai 1909.

Eine prächtige Art mit großen, schwefelgelben Trichterblüten in langen Scheintrauben. Scheint nur im westlichsten Matto Grosso vorzukommen, dort aber, wie die beiden Fundorte andeuten, über weite Strecken hin.

Macrosiphonia Müll. Arg.

M. velame Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 2857, leg. F. C. Hoehne. Minas Geraes: Poços de Caldas, blühend 15. Januar 1919. — Name: Velame.

Bekannt aus den Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, Goyaz.

M. Martii Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 5094, leg. F. C. Hoehne. Minas Geraes: Caeté, blühend 24. Januar 1921.

Verbreitung ungefähr wie bei der vorigen Art; kommt auch in Matto Grosso und S. Paulo vor.

M. virescens (St.-Hil.) Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4652, leg. G. Gehrt. — S. Paulo: Cascavel, blühend und fruchtend 1. Dezember 1920.

Bisher nur in S. Paulo und Nord-Argentinien.

M. longiflora (Desf.) Müll. Arg. — Hoehne l. c. p. 84.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Lagôa Santa, buschbewachsene und freie Campos. F. C. Hoehne no. 6634, blühend und fruchtend November 1915. — Name: Velame.

Matto Grosso: Tapirapoan, Campo. F. C. Hoehne no. 1379, blühend März 1909. — Name: Velano. Heilpflanze.

Horto Oswaldo Cruz no. 1428, leg. Aug. Gehrt. — S. Paulo: Morumdy, blühend 8. Januar 1922 im trockenen Campo.

Eine Charakterstaude der Campos, im ganzen Gebiet verbreitet.

M. petraea (St.-Hil.) K. Schum.

var. **intermedia** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 2467, leg. Aug. Gehrt. — S. Paulo: Butantan, blühend 14. Oktober 1918. — Name: Velame meúdo.

Nord-Argentinien—Paraguay—Uruguay bis Goyaz.

Rhodocalyx Müll. Arg.

Rh. rotundifolius (Mik.) Müll. Arg. — Hoehne l. c. p. 84.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Caeté, buschbewachsene und freie Campos. F. C. Hoehne no. 6619, blühend November 1915.

Matto Grosso: Heurysal, südlich Caceres. F. C. Hoehne no. 661 und 662, blühend Oktober 1908.

Horto Oswaldo Cruz no. 3178, leg. Aug. Gehrt. Minas Geraes: Bello Horizonte, blühend 21. Dezember 1918, im trockenen Campo.

Auf den Campos von ganz Brasilien verbreitete Staude.

Dipladenia A. DC.

D. tenuifolia (Mik.) K. Schum.

var. **typica** K. Schum.

f. **puberula** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 6655, leg. A. C. Brade. — S. Paulo: Jaraguá, blühend 8. Dezember 1912.

var. **intermedia** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Caeté, Campos. F. C. Hoehne no. 6626, blühend November 1915.

var. **peduncularis** (Stadelm.) Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4972, leg. F. C. Hoehne. Minas Geraes: Serra do Garimpo, Cocaes, blühend 13. Januar 1921.

In den verschiedensten Formen teils als Staude, teils als Liane in den Trockengebieten ganz Brasiliens anzutreffen.

D. spigeliiflora (Stadelm.) Müll. Arg. — Hoehne l. c. p. 85.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Porto Esperidiao Jaurú, Campo. F. C. Hoehne no. 793, blühend November 1908. — Tapirapoan, an feuchten Stellen. F. C. Hoehne no. 1710, blühend März 1909.

Stets staudenförmig; Verbreitung wie bei *D. tenuifolia*.

D. xanthostoma (Stadelm.) Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 895, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, blühend 11. Dezember 1917, im trockenen Campo. — Name: Jalapa vermelha.

Uruguay bis Minas Geraes.

D. linearis Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 6642, leg. A. C. Brade. — S. Paulo: S. Caetano, blühend 15. November 1913.

Reicht anscheinend nur von Minas Geraes bis Nord-Paraguay.

D. velutina (Stadelm.) K. Schum.

var. **typica** K. Schum. msc. — Hoehne l. c. p. 85.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Miguel Burnier, Campos. F. C. Hoehne no. 6213, blühend November 1915. — Name: Jalapa vermelha.

f. **maior** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 896, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, blühend und fruchtend 27. Oktober 1920. — Name: Jalapa do Campo.

var. **glabra** Müll. Arg. — Hoehne l. c. p. 86.

f. **ovata** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Tapirapoan, Campo. F. C. Hoehne no. 1378, blühend März 1909.

f. **obovata** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 6657, leg. A. C. Brade. — S. Paulo: Osasco, blühend 9. November 1913.

Wuchs und Verbreitung wie bei *D. spigeliiflora.*

D. illustris (Vell.) Müll. Arg. — Hoehne l. c. 85.

var. **tomentosa** Müll. Arg.

subv. **rotundifolia** Müll. Arg.

f. **hirsuta** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4651, leg. G. Gehrt. — S. Paulo: Cascavel, blühend 1. Dezember 1920.

Wie vorige.

D. venulosa Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 2793, leg. F. C. Hoehne. — Minas Geraes: Pedra Blanca, Caldas, blühend 21. Januar 1919.

Nur aus Minas Geraes bekannt.

D. atro-violacea (A. DC.) Müll. Arg.

var. **latifolia** Müll. Arg.

f. **scandens** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 5013, leg. F. C. Hoehne. — Minas Geraes: Serra do Caraça, blühend 18. Januar 1921. — no. 5833, leg. R. Fischer. — S. Paulo: Serra da Bocaina, blühend Dezember 1915.

f. **suberecta** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Serra da Piedade. Strauch auf Felsen. F. C. Hoehne no. 6630, blühend November 1915.

Ebenfalls im ganzen trockenen Brasilien vorhanden, in Gebüschen als Liane, an Felsstandorten als Strauch entwickelt, mit prächtigen, großen Blüten.

D. Martiana (Stadelm.) Müll. Arg.

var. **pubescens** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4984, leg. F. C. Hoehne. — Minas Geraes: Serra do Garimpo, blühend 13. Januar 1921.

Von Bahia bis Süd-Brasilien.

D. urophylla Hook. f.

Horto Oswaldo Cruz no. 6660, leg. A. C. Brade. — S. Paulo: Jaraguá, blühend 22. Dezember 1912, 1½ m hoher Strauch.

Bisher nur im Staat Rio de Janeiro (Serra dos Orgaos).

D. pendula Ule.

Horto Oswaldo Cruz no. 834, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Alto da Serra, blühend 3. November 1917.

Diese biologisch durch ihre Kleistanthie interessante Art hat Ule in der Serra de Itatiaia bei Rio de Janeiro gefunden und in den Ber. Deutsch. Bot. Ges. XIV (1896), 178 und 234 ausführlich beschrieben. — Im Berliner Herbar fand ich noch folgende Exemplare — anders bestimmt —, die ebenfalls zu *D. pendula* gehören: Minas Geraes: Pic von Itabira, Claußen no. 26; bei Ouro Preto, Glaziou no. 17135. — Rio de Janeiro: Fazenda de Itatiaia, Glaziou no. 6638, 14062. — S. Paulo: Serra do Mar, Brade no. 6701.

(Zu Glaziou vgl. Bull. Soc. Bot. France **57** [1910], Mém. 3, S. 458, Nr. 118.)

Odontadenia Benth.

O. Zuccariniana (Stadelm.) K. Schum. — Hoehne l. c. 86.

var. **tomentosa** Müll. Arg.

f. **scandens** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4057, leg. G. Gehrt. — S. Paulo: Franca, blühend 11. April 1920.

f. **erecta** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Juruena. F. C. Hoehne no. 1915, blühend Mai 1909.

Wächst in den Trockengebieten ganz Brasiliens.

O. lutea (Vell.) Mgf. nov. comb. — *Echites lutea* Vell., Fl. flum. 3 (1827), 109, t. 25.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Pimenta Bueno (leg. J. G. Kuhlmann) no. 2247—K, blühend Juni 1918.

Diese Art, noch von Müller Arg. zu *Echites* gestellt, gehört nach ihrem ganzen Zweig- und Blattbau, der Blütenform, Verteilung der Kelchdrüsen usw. zweifellos zu *Odontadenia*, und zwar in die Verwandtschaft von *O. cururú* (Mart.) K. Schum.

Rhabdadenia Müll. Arg.

Rh. Pohlii Müll. Arg.

var. **suberecta** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 4741 u. 4743, leg. Aug. Gehrt. — S. Paulo: Pirajussára, blühend 29. Dezember 1920, Sumpf.

Von Nord-Argentinien bis Matto Grosso verbreitet.

Mandevilla Lindl.

M. crassifolia (Spruce) K. Schum.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Serra das Pacahas Novos (leg. J. G. Kuhlmann) no. 2244—K, blühend Februar 1917. — Cataqui-Jamain (leg. J. G. Kuhlmann) no. 2250—K u. 2252—K, blühend Januar 1919. — Juruena. F. C. Hoehne no. 1804, blühend und fruchtend April 1909.

Diese Art war ursprünglich nur aus sandigen Teilen Nord-Brasiliens bekannt (Amazonas), strahlt aber, wie aus diesen Funden hervorgeht, bis nach Matto Grosso hinein, wo sie in einer Wuchsform wie *Dipladenia* in xerophilen Formationen auftritt. Daher wurde sie z. B. von Huber (Bol. Mus. Goeldi 7 [1913], 113) und Ducke (Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3 [1922], 247) zu *Dipladenia* gestellt. Die nicht der ökologischen Anpassung unterworfenen Merkmale, deren wichtigstes der Diskus ist, sprechen aber durchaus hiergegen.

M. funiformis (Vell.) K. Schum.

var. **peduncularis** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 3555, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Alto da Serra, blühend 8. Dezember 1919. — Name: Cipó de Leite.

var. **brevipedunculata** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 8128, leg. v. Lützelburg. — Rio de Janeiro 1910, fruchtend.

Bahia bis Süd-Brasilien, nicht selten.

M. scabra (R. et Sch.) K. Schum.

var. **pubiflora** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 3185 ex parte!, leg. Aug. Gehrt. — Minas Geraes: Bello Horizonte, blühend 15. Dezember 1918.

var. **intermedia** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Cataqui—Jamain (leg. J. G. Kuhlmann) no. 3254—K, blühend Januar 1918.

var. **psidiifolia** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Tapirapoan. F. C. Hoehne no. 1529, blühend März 1909.

var. **olivacea** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 2249, leg. C. Novaes. — S. Paulo: Campinas, blühend Juni 1918.

? *M. scabra:* Comm. Rondon: Minas Geraes: Sabará, Gebüsch auf Kies. F. C. Hoehne no. 6854, Januar 1916 (steril).

Verbreitet und häufig.

M. hispida (R. et Sch.) Malme.

Horto Oswaldo Cruz no. 3185 ex parte!, leg. Aug. Gehrt. — Minas Geraes: Bello Horizonte, blühend 15. Dezember 1918.

var. **tomentosa** Müll. Arg. (= *M. lasiocarpa* (A. DC.) Malme. — Hoehne l. c. p. 87.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Caeté. F. C. Hoehne no. 6633, blühend November 1915.

Verbreitet und häufig.

Laseguea A. DC.

L. erecta (Vell.) Müll. Arg.

var. **Guilleminiana** (DC.) Müll. Arg.

f. **griseo-olivacea** Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 1338, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, blühend und fruchtend 18. Dezember 1918.

var. **acutifolia** (A. DC.) Müll. Arg.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Sabará (leg. Edm. Kuhlmann) no. 6875, blühend Januar 1916. Name: Falso paratudo.

In ganz Brasilien häufige Campospflanze.

Forsteronia G. F. W. Mey.

F. rufa Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 1512, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, blühend 22. Februar 1918. — no. 1841, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Iguape, fruchtend 25. April 1918.

In Süd-Brasilien nicht selten.

F. multinervia DC.

Horto Oswaldo Cruz no. 4555, leg. Aug. Gehrt. — S. Paulo: Ilha da Queimada Grande, blühend 6. November 1920.

var. **microphylla** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Caeté, Gebüsch. F. C. Hoehne no. 6623, blühend November 1915. — Horto Oswaldo Cruz no. 2549, leg. F. C. Hoehne. — S. Paulo: Butantan, Rio Pequena.

In Süd-Brasilien nicht selten.

Prestonia R. Br.

? **P. bahiensis** Müll. Arg.

Comm. Rondon: Minas Geraes: Sabará. F. C. Hoehne no. 6874, blühend und fruchtend Januar 1916. — Horto Oswaldo Cruz no. 3183, leg. Aug. Gehrt. — Minas Geraes: Bello Horizonte, blühend und fruchtend 20. Dezember 1918.

Bestimmt nur nach Beschreibung; einige Merkmale passen auch zu *P. lutescens* Müll. Arg., von der *P. bahiensis* vielleicht nicht als Art zu trennen ist. Ich sah auch ein hierher gehörendes Exemplar aus Paraguay.

P. lanata Müll. Arg.

Horto Oswaldo Cruz no. 8131, leg. v. Lützelburg. — Rio de Janeiro, blühend 1910.

Ursprünglich aus Minas Geraes beschrieben.

P. Riedelii (Müll. Arg.) Mgf. nov. comb. — *Haemadictyon Riedelii* Müll. Arg. in Flora Bras. VI, 1 (1860), 170.

Horto Oswaldo Cruz no. 6650, leg. Inst. Agronomico. — S. Paulo: Campinas, fruchtend.

Ursprünglich bei Ytú (in der Gegend von Campinas) gefunden.

P. sericocalyx Malme. — Hoehne l. c. p. 88.

Comm. Rondon: Matto Grosso: Caceres, Toscana. F. C. Hoehne no. 1199, blühend Januar 1909. — Auch noch in Paraguay.

P. Lindmannii (Malme) Hoehne l. c. p. 88, t. 131 (nach Malme).

Comm. Rondon: Minas Geraes: Lagôa Santa. F. C. Hoehne no. 6636, blühend November 1915. — Matto Grosso: Caceres, Toscana. F. C. Hoehne no. 1200, blühend Januar 1909.

Auch noch in Paraguay.

V. L. Radlkofer, *Sapindaceae* oceanicae novae vel emendatae.

Alectryon.

1. **Alectryon Forsythii** Radlk. in Engl. et Pr. Pfl.-Fam. Nachtr. III (1907) p. 205; Domin in Fedde Repert. XII (1913), p. 389. — *Nephelium Forsythii* Maiden et Betche in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVI (m. April. 1901) p. 81; J. H. Maiden Report Bot. Gard. etc. (1902), p. 11.

Arbor mediocris vel plerumque frutex, praeter innovationes adpresse chryseo-setulosas glaber; rami teretes, atro-fusci; folia abrupte pinnata, 1-, rarius 2-juga; foliola opposita, ovalia, utrinque subacuta, vel subobovata, brevissime acuminata, basi in petiolulos oblique attenuata, rigide coriacea, inter nervos sat approximatos utrinque prominenter reticulato-venosa, glabra nec nisi pilis minutis adpressis subtus laxe adspersa, supra nitida pallide viridia, subtus grossiuscule papillosa, inde glaucescenti-opaca, epidermide mucigera; paniculae axillares vel subterminales, pauciramosae, folia vix aequantes; flores pedicellati, 2—3 glomerulatim congesti; calyx acetabuliformis, 5-dentatus, purpureus, extus glaber, intus minutim puberulus, antherarum pressione striatus; petala nulla; discus annularis, puberulus; stamina plerumque 7, brevia, antherae oblongae subclavatae subapiculatae, filamenta aequantes vel superantes, purpureae, glabrae; germen (floris ♂) rudimentarium, transverse ellipticum, compressum, 2-loculare, cano-tomentellum; fructus transverse ellipticus, truncatus, alato-2- vel rarissime 3-lobus, styli reliquiis deltoideo-apiculatus, vix brevissime stipitatus, extus et intus glaber, fusco-ruber, lobis (coccis) lateraliter compressis, dein tumidulis, carinatis, carina superne saepius in angulum sive cristam rudimentariam producta, pericarpio corticoso, endocarpio granulato nitido, denique, ut videtur, irregulariter dirruptis; semina compressa, fusco-spadicea, splendentia, arillo lobulato suffulta; embryo curvatus, radicula plica testae dorsali excepta.

Arbor 25-pedalis, trunco 14 pollices crasso, vel plerumque frutex 10—15-pedalis. Rami florigeri 3—4 mm crassi. Folia petiolo 1—3 cm longo adjecto 6—11 cm longa; foliola cum petiolulis 2—3 mm longis 5—8 cm, longa, 2,5—4 cm lata. Paniculae 3—8 cm longae, quodammodo purpurascentes; pedicelli 2—5, fructigeri 4—8 mm longi; bracteae bracteolaeque minutae, dentiformes. Fructus lobi (cocci) 1 cm longi et lati, denique 5 mm crassi, pericarpio 0,5 mm vix crassiore.

In Australiae colonia New South Wales, et quidem in Novae Angliae districto Walcha: J. H. Maiden (Tia Cañon, m. Nov. 1897); J. Kretschmann (ibid., m. Aug. 1898); W. Forsyth! (Tia et Apsley Cañon, m. Oct. 1900, flor. et fruct.; comm. J. H. Maiden).

Obs. Affinis *Alectryoni subdentato* Radlk., qui differt foliolis ovato- vel superioribus elliptico-lanceolatis irregulariter dentatis subtus gracilius papillosis, nec non fructu apice minus stricte truncato, tomentello.

2. **Alectryon subdentatus** Radlk. in Sap. Holl. — Ind. (1877—78) p. 47, 93 (117, 244) et in Engl. et Pr. Pfl.-Fam. III, 5 (1895) p. 333. — *Nephe-*

lium subdentatum Ferd. Müll. Herb. („*N. connati* var.“) ap. Benth. Fl. Austr. I (1863) p. 465; Ferd. Müll. Fragm. IX (1875) p. 99; Bailey Syn. Queensl. Fl. Suppl. II (1888) p. 16 et Queensl. Fl. I (1899) p. 303; Ch. Moore Fl. N. S. Wales (1893) p. 92; Fr. Turner Veg. New Engl., Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVIII, 2 (1903) p. 287.

Formas 2 discernere par est:

Forma 1. **genuinus** Radlk. (l. c. editus): Folia conspicue petiolata, 1—3-juga; foliola ovato- vel superiora elliptico-lanceolata, subacuta, irregulariter sinuato-dentata vel subintegerrima 1,5—8 cm longa, 1—4 cm lata, subtus dense papillosa, epidermide paginae superioris mucigera.

In Australiae colonia New South Wales: Collect. var.

Forma 2. **pseudostipularis** Radlk., f. nov.: Folia subsessilia, 3—4-juga; foliola elliptica, utrinque acuta, inaequaliter acute multidentata, deorsum decrescentia, superiora 6—7 cm longa, 3—4 cm lata, infima perparva, vix 1 cm longa, 0,5 cm lata, ad petioli basin inserta, stipulas aemulantia, omnia subtus laxius, i. e. praesertim circa stomata papillosa, epidermide paginae superioris valde, inferioris partim mucigera (hicque cellulis mucigeris plerumque epapillosis vel in papillam rudimentariam evolutis).

In Australiae colonia Queensland: Warburg n. 19158! („Toowoombo Scrub“; steril.; Hb. Berol.).

Podonephelium.

1. **Podonephelium parvifolium** Radlk., spec. nov. — Frutex sat altus; rami teretes, graciles, mox glabrati; folia abrupte pinnata; foliola parva, 6—16, alterna vel subopposita, subsessilia, ex ovali rhomboidea, latere interiore basi latiore, obtusa, subchartacea, nervis lateralibus tenuibus retique venarum sub lente utrinque prominulis, glabra, supra nitida, subfusca, subtus breviter papillosa, inde pallescenti-opaca; thyrsi axillares parvi, folia dimidia vix aequantes, basi ramulo aucti, feminei cincinnorum loco flores singulos gerentes (masculi non visi); flores generis; fructus (immaturus) parvus, stipitatus, rufo-tomentellus, loculo i fertili globoso basi 2 abortivis appendiculato.

Frutex 5—6 m altus. Rami 2,5 mm crassi, internodiis elongatis 5—8 cm longis. Folia petiolo 1,5—2 cm longo adjecto 6—10 cm longa; foliola 3—4 cm longa, 1—1,5 cm lata. Thyrsi 7 cm longi.

In Novo-Caledonia: Balansa n. 1453! („Bords de la Néra, au-dessus de Bourail“, m. Sept. 1869, fr. immat.; Hb. Par.).

Obs. Foliolis subtus papillosis accedit ad *Podonephelium Homei* Radlk., cujus foliola vero triplo majora.

Guioa.

1. **Guioa chrysantha** Radlk., spec. nov. — Arbor parva; rami teretes, apice sufferrugineo-villosuli, mox glabrati, cortice fusco; folia abrupte pinnata, longiuscule petiolata; foliola 6—8, opposita vel alterna, mediocria, lanceolata, apice breviter obtusiuscule ecuminata, in petiolulos basi tumidos attenuata, aequilatera, integerrima, margine subrevoluta, membranacea, nervis lateralibus utrinque 6—7 procurvis, utrinque laevia, niti-

dula, glabra nec nisi subtus ad nervum medianum rubescentem pilis adspersa, insuper glandulis minutis raris obsita, atro-fusca, subtus pallidiora, pellucide punctata, efoveolata; rhachis foliorum nuda, praesertim supra pilis adpressis adspersa; inflorescentiae (thyrsi cincinnigeri, eramosi) axillares, petiolos vix aequantes, sat pedunculatae, inferne laxius apice dense cincinnigerae, cincinnis paucifloris rachique chryseo-villosis; flores parvi (alabastra tantum ♂ visa, vix aperta); sepala anguste imbricata, breviter ovata, subacuta, extus dense intus laxe chryseo-pubescentia; discus completus, annularis, glaber; fructus — (non suppetebat).

Rami 2,5 mm crassi. Folia petiolo 4—4,5 cm longo adjecto ca. 16 cm longa; foliola cum petiolulis 4 mm longis 5—7,5 cm longa, 1,5—2 cm lata. Inflorescentiae 4—5 cm longae; bracteae subulatae, 1,5 mm longae; pedicelli aequilongi. Sepala 1,2 mm longa. Petala (alabastri) sepalis breviora, semi-orbicularia, glabra, basi intus squamulis pilosis dorso cristatis aucta. Stamina (adhuc) perbrevia, basi dense villosa, antheris glabris papillosis. Germen rudimentarium trigono-subclavatum, apiculatum, dense villosum, 3-loculare.

In Australiae colonia New South Wales: C. Moore? sine no.! (Richmond River, fl.; a. C. Moore m. Maj. 1867 comm. c. Hb. Kew.).

Obs. In sect. III, *Dysguioa* Radlk., insignis floribus chryseo-pilosis.

Lepiderema.

1. **Lepiderema sericolignis** Radlk. — *Cupania sericolignis* Bail. Queensl. Depart. Agric. Bot. Bull. V (1892) p. 11 (ex Queensl. Fl. et sched. Hb. Kew.), Queensl. Fl. I (1899) p. 294, part., i. e. quoad plantam ab E. Cowley ad Barron River lect. et a F. M. Bailey m. Mart. 1907 mecum communicatam c. indic. accuratiore „Kamerunga near Cairns, m. Maj. 1892, florig." (excl. planta altera a Bailey ipso ad Mulgrave River a 1889 lecta, quae *Guioa acutifolia* Radlk.), et Queensl. Woods (1899) p. 39, part. — Vulgo: Silkwood, Bail. l. c., quod nomen a Cowley communicatum ad hanc plantam spectare (nec ad alteram excludendam) Bailey ipse exposuit in litt. die 27. Martii 1907 ad me missis.

Arbor glabra, ramis teretiusculis; folia abrupte pinnata; foliola 6—8, opposita, superiora majora ex oblongo subcuneata, inferiora minora ovato-lanceolata, vix obtuse acuminata, breviter petiolulata, integerrima, chartacea, oblique nervosa, purpurascenti-fusca, glabra, glandulis lepidoideis adspersa, cellulis secretoriis paucis instructa; inflorescentiae racemiformes, graciles, in parte ramorum defoliata ad foliorum cicatrices fasciculatae, densiflorae; flores (♂ tantum visi) parvi, sat pedicellati; sepala suborbicularia, petaloidea, glabra; petala ovalia, sepala non superantia, esquamulata, basi utrinque ciliolata; discus glaber; stamina vix exserta, dense villosiuscula; germinis rudimentum parvum.

Rami 5—6 mm crassi, cortice fusco. Folia petiolo 5 cm longo adjecto ca. 25 cm longa; foliola superiora 14 cm longa, 5 cm lata, inferiora 6 cm longa, 2,5 cm lata. Inflorescentiae 4—5 cm longae. Flores 2 mm longi, albi.

In Australiae colonia Queensland: E. Cowley! („Barron River, Kamerunga, near Cairns", m. Maj. 1892, flor.; mecum comm. F. M. Bailey m. Mart. 1907); id. (ut videtur)! („Kamerunga near Cairns", m. Aug. 1892, steril.; ex Hb. Kew. recepta m. Jan. 1907 sub nom. „*Cupania sericolignis* Bail.", remissa sub nomine „*Lepiderema sericolignis* Radlk.").

2. **Lepiderema punctulata** Radlk. — *Cupania punctulata* Ferd. Müll. Fragm. (1862—63) p. 12; Benth. Fl. Austr. I (1863) p. 458; Walp. Ann. VII, 4 (1869) p. 626; Ferd. Müll. Fragm. IX (1875) p. 91, Census (1882) p. 24 et ed. 2 (1889) p. 41; Bail. Synops. Queensl. Fl. (1883) p. 75; R. T. Baker Contrib. etc. in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXIV, 3 (1899) p. 437, coll. Bäuerlen. — *Cupaniopsis punctulata* Radlk. in Sitz. K. bayer. Ac. IX (1879) p. 530 no. 359 etc., p. 585. — *Ratonia punctulata* Bail. Queensl. Fl. (1899) p. 297.

Frutex altior (F. Müll.) vel arbor parva (Keys), interdum sat alta (Bäuerlen) glabra; rami teretes; folia abrupte pinnata; foliola 6—8, subopposita, mediocria, ovato-lanceolata, valde inaequilatera, inde, praesertim superiora, subfalcata, subacuminata, in petiolulos longiusculos attenuata, integerrima, subcoriacea, nervis lateralibus ± procurvis, nitidula, glandulis lepidoideis minutis adspersa, sat crebre pellucido-punctata; thyrsi axillares, parvi, racemiformes, laxiflori, basi interdum cincinnos 2-floros ceterum flores singulos gerentes, rhachi minutim lepidota; flores non visi nisi partes sub fructu relictae: sepala suborbicularia, glabra; discus glaber, staminum cicatrices 8 intra discum; capsula parva, turbinato-pyriformis, trigona, in stipitem brevem abruptius attenuata, styli residuis apiculata, 3-locularis, loculicide 3-valvis, utrinque glabra, mesocarpio carnoso tenui, endocarpio lignoso; semina ellipsoidea, arillata; embryo notorrhizus, cotyledonibus superpositis.

Arbor interdum 50 pedes alta, diametro 15 pollic. (Bäuerlen). Rami 2—3 mm crassi, cortice fusco. Folia petiolo 4 cm longo adjecto ca. 20 cm longa; foliola cum petiolulis 8 mm longis ad 9 cm longa, 2,5 cm lata Thyrsi 3—6 cm et ultra longi, pedicelli fructigeri 2—3 mm longi. Capsula cum stipite 2—3 millimetrali 1 cm longa, 8 mm lata. Semina 5 mm longa, 3 mm lata.

In Australiae coloniis Queensland et New South Wales: in Queensland: Eug. Fitzalan („Cumberland Islands", fruct. immat.; F. Müll. l. c. 1862—63); id.?! (Port Denison, fruct. immat.; comm. F. Müll.; Hb. Kew.); James Keys! („Eucumbula near Gladstone on the coast, Bustard head", m. Jan. 1906, fruct. mat.; comm. F. M. Bailey, m. Oct. 1906, sub alius *Cupanieae* nomine); — in N. S. Wales: Bäuerlen (Tumbulgum, ca. 1899, flor.; R. T. Baker l. c.).

3. **Lepiderema pulchella** Radlk. in Engl. et Pr. Pfl.-Fam., Nachtr. III (1907) p. 206 (charact. brevis). — Frutex?; rami teretes glabri, innovationes glandulis resiniparis resinaque obtectae; folia abrupte pinnata; foliola 4—8, alterna vel subopposita, minora, anguste ovato-lanceolata, subaequilatera, in acumen obtusum sensim angustata, in petiolulos breves attenuata, integerrima, subchartacea, nervis lateralibus obliquis, glabra,

vix nitidula, glandulis lepidoideis sat crebris praesertim subtus adspersa, impunctata, obtamen cellulis secretoriis, etsi raris, instructa; thyrsi axillares singuli vel in parte ramorum defoliata fasciculati, parvi, racemiformes, densiflori; flores breviter pedicellati; sepala parum tenera, late ovata, breviter ciliolata; petala ovalia, esquamata, glabra; discus glaber; stamina 8, pilosiuscula; germen trigono-ellipsoideum, glabrum, stylus brevis striis stigmatosis 3 notatus; capsula (immatura) parva, trigono-pyriformis, in stipitem perbrevem attenuata, stylo brevi apiculata, utrinque glabra, endocarpio lignoso.

Rami 2—3 mm crassi, cortice fusco. Folia petiolo 2 cm longo adjecto 8—10 cm longa; foliola cum petiolulis 1-millimetralibus 4—5,5 cm longa, 1—1,8 cm lata. Thyrsi 2—5 cm longi, pedicelli 1, fructigeri 2 mm longi. Capsula 1 cm longa, 6 mm lata.

In Australia (septentrionali?, ex Maiden in scheda): Culta in Hort. bot. Sydneyensi, flor. m. Dec. 1896!, fruct. m. Oct. 1898!; comm. Maiden.

Cupaniopsis.

1. **Cupaniopsis flagelliformis** Radlk. — *Cupania flagelliformis* Bail. Contrib. etc. Bot. Bull. Queensl. Depart. Agric. VIII (Brisbane 1893) p. 73 et Queensl. Fl. I (1899) p. 291. — Vulgo „*Maraguigi*“ incolis ad Barron River, E. Cowley, ex Bail. l. c. 1899.

Frutex vel arbor parva, ramis angulosis fuscis, juvenilibus foliisque novellis ferrugineo- vel griseo-tomentosis; folia abrupte pinnata; foliola 13—18, alterna, ex ovali oblonga, plerumque longius acuminata, basi inaequalia (latere interiore breviore), in petiolulos longiusculos ima basi incrassatos abruptius attenuata, margine inaequaliter grossiuscule acute dentata, subchartacea, nervis lateralibus sat approximatis patulis venisque reticulatis subtus prominentibus, supra glabra, laevia, nitidula, livescentia, subtus ad nervos pilosiuscula, tenuiora sparsim pellucide punctata lineolatave; petiolus teres rhachisque supra 2—3 sulcata sordide puberula; paniculae pauciramosae, velutinae, ramis longissimis chordiformibus remote cincinnos sessiles glomeruliformes gerentibus, bracteis bracteolisque ovatis dense pubescentibus; flores (♂ tantum visi) ut in *Cupaniopsi serrata* (F. Müll.) Radlk. (sed petala cellulis secretoriis instructa); fructus — (non suppetebant).

Folia 40—50 cm longa; foliola ad 15 cm longa, petiolulis inferiorum 1,5 cm, superiorum 5 mm longis. Paniculae rami ad 50 cm longi, interstitiis inter florum glomerulos 1—2 cm longis. Alabastra diametro 3 mm.

In Australiae colonia Queensland: E. Cowley! (Barron River, a. 1893, flor.; Hb. Kew.; mecum comm. Bailey et Ferd. Müll.)

Obs. Affinis *Cupaniopsi serratae* (F. Müll.) Radlk.

2. **Cupaniopsis curvidentata** Radlk. — *Cupania curvidentata* Bail. Contrib. Fl. Queensl. et Novo-Guin., Queensl. Agric. Journ. V (1899) p. 483 (ex l. seq.); id. Queensl. Fl. I (1899) p. 292.

Arbor parva; folia abrupte pinnata; foliola ca. 20, alterna, oblongo-lanceolata, acuminata, basi subcuneata inaequalia, longiuscule petiolulata,

margine subrepande grossiuscule dentata, dentibus subincurvis, coriaceo-chartacea, nervis lateralibus approximatis obliquis venisque reticulatis subtus prominentibus, utrinque glabra, supra laevia nitidula livescentia, subtus flavescenti-viridia, impunctata, attamen cellulis secretoriis, etsi raris, persita; petiolus teres cassiusculus rhachisque subfusca, lenticellosopunctata; panicula erecta, angusta, puberula, infra medium pauciramosa, cincinnos sessiles glomeruliformes gerens; flores (♂ tantum visi) ut in *Cupaniopsi serrata* (F. Müll.) Radlk.; fructus — (non suppetebat).

Arbor ca. 7 m alta. Folia petiolo ca. 8 cm longo adjecto ca. 45 cm longa; foliola cum petiolulis 2,5 cm et ultra longis 16—30 cm longa, ca. 5 cm lata. Panicula 25 cm longa, ramis 6 cm et ultra longis.

In Australiae colonia Queensland: L. J. Nugent! („Stony Creek, near Cairns"; fragmentum comm. Bailey).

Obs. Forsan forma tantum *Cupaniopsis flagelliformis* (Bail.) Radlk. Non confundenda cum *Cupaniopsi curvidenti* Radlk. in Sitzgsb. K. bayer. Ac. XX (1890) p. 359, specie novo-guineensi.

3. **Cupaniopsis Baileyana** Radlk. — *Cupania Baileyana* Ferd. Müll. in scheda Herbarii Sydneyensis. — Folium (1 tantum fructusque semimaturus suppetebant) paripinnatum, 9-jugum, mediocre; foliola opposita, oblonga, utrinque subacuta, a medio obtuse serrato-dentata, breviter petiolulata, chartacea, nervis ± procurvis, supra fusco-viridia, subtus pallidiora, urceolato-foveolata, glabra, cellulis utriculisque secretoriis crebris persita; capsula (semimatura) trigono-ellipsoidea, 3-sulcata, breviter stipitata, subacuta, tomento brevi adpresso e sufferrugineo cinnamomeo vestita, intus glabra nec nisi ad loculorum angulum dorsalem (dein valvarum margines) pilis adspersa, mesocarpio cellulis resinigeris magnis crebris instructo; semen (juvenile) ellipsoideum, basi arillo brevi ventrem versus depresso cinctum.

Folium petiolo 2,5 cm longo adjecto 15 cm longum, interjugis 12—14 mm longis; foliola cum petiolulis vix 2 mm longis 5,5 cm longa, 1,5 cm lata, inferiora summaque minora.

In Australiae colonia Queensland: Bailey! („Mount Mistake, S. W. of the Railway line, about 20 miles from Laidley" ex Bailey in litt.; comm. J. H. Maiden).

Obs. Quasi forma tantum parvifolia *Cupaniopsis foveolatae* (F. Müll.) Radlk., attamen fructu intus fere toto glabro longius recedens.

4. **Cupaniopsis Shirleyana** Radlk. — *Cupania Shirleyana* Bail. Synops. Queensl. Fl. Suppl. II (1888) p. 15, Queensl. Fl. I (1899) p. 290 et Queensl. Woods (1899) p. 39. — Vulgo „Kooraloo" prope Bundaberg t. Keys, ex Bailey l. c. p. 290.

Frutex magnus vel arbor parva (Bail.); ramuli teretes, sordide sufferrugineo-hirtelli; folia abrupte pinnata, decrescentim 7—18-foliolata, foliolis infimis perparvis stipuliformibus prope petioli basin insertis, inde subsessilia vel certe perbreviter petiolata; foliola alterna vel subopposita, obovato-cuneata, obtusa vel subtruncata, a medio repande mucronulato-denticulata, brevissime petiolulata, petiolulis ut et rhachi hirtellis,

chartacea, supra glabra nitida saturate viridia, subtus praesertim ad nervos pilosula pallidiora, impunctata, attamen cellulis secretoriis crebris (iisque plerumque staurenchymatis cellulis auctis) instructa; thyrsi axillares, folia superantes, spiciformes, rhachi tenui a tertia inferiore parte laxiuscule flores singulos sessiles gerente, puberula; flores et fructus praeter magnitudinem minorem ut in *Cupaniopsi Wadsworthii*.

Ramuli 1,5 mm crassi. Folia 3,5—13 cm longa; foliola superiora 2—5 cm longa, 1,2—3 cm lata, infima saepius vix 5 mm longa. 4 mm lata. Thyrsi 10—16 cm longi. Alabastra globosa, diametro 2 mm. Capsula ca. 1,2 cm longa et lata.

In Australiae colonia Queensland: Keys (?)! („Sankey's scrub, off the Logan Road, near Brisbane", ex Bail. l. c. p. 290, fr.; Hb. Kew.; mecum comm. Bailey).

Obs. Affinis *Cupaniopsi Wadsworthii* (F. Müll.) Radlk., cujus quasi forma minor, gracilior.

5. **Cupaniopsis angustifolia** Radlk., spec. nov. — Arbuscula?; folium (1 tantum visum, adjecta inflorescentia decerpta parva) abrupte pinnatum, 6-jugum, petiolo sat longo rhachique teretiusculis leviter striatis sordide villosiusculis; foliola 12, per paria approximata, lineari-lanceolata, in acumen acutum protracta, fere a basi inaequaliter serrato-dentata, dentibus inferioribus remotis obtusis vel obsoletis, superioribus crebris acutis, basi angustata aequali vel inferiorum paullulum inaequali (latere exteriore breviore et angustiore) petiolulis brevibus sordide villosis insidentia, subchartacea, nervis lateralibus approximatis utrinque 12—16 oblique erectis in dentes excurrentibus subtus prominentibus, inter nervos clathrato-venosa, venis utrinque prominulis, supra praeter nervum medianum sordide puberulum glabra nitida livescenti-viridia, subtus ad nervos pilis flavidis villosiuscula flavescenti-viridia, glandulis vix ullis adspersa, impunctata, attamen cellulis secretoriis etsi parvis rarioribusque persita, epidermide non mucigera; panicula (axillaris?) parva, divaricatim pauciramosa, e flavidulo canescenti-villosa, sat dense cincinnos paucifloros sessiles vel apice flores singulos perbreviter pedicellatos gerens; bracteae bracteolaeque parvae, subulatae, flavide villosae; flores perparvi (♂ tantum visi): sepala 5, ovata, imbricata, dorso puberula, interiora margine glandulis laxe adspersa, cellulis secretoriis parvis (ut et petala nec non antherarum connectivum) persita; petala parva, sepalis minora, ovata, tenera, hyalina, glabra, apice denticulata, intus basi 2- 3-squamulata, squamulis villosis; discus parvus, annularis, glaber; stamina 8, breviter exserta, filamentis praeter apicem pilosulis, antheris ellipticis glabris basi excisis lateraliter dehiscentibus [siccis] ochraceis; pollinis granula trigono-subglobosa, triporosa; germen rudimentarium ovoideum dense pilosum; frutus — (non suppetebat).

Folium petiolo 8 cm longo adjecto 35 cm longum, interjugis ca. 3 cm longis; foliola intermedia (majora) 15 cm longa, 3 cm lata, superiora paullo, infima fere dimidio minora, petiolulis 3 mm longis. Panicula 8,5 cm longa, ramis 1,5—2,5 cm longis; pedicelli 1 mm vix excedentes

Flores expansi diametro 2 mm, sepalis 1 mm longis; staminum filamenta 1 mm longa, antherae aequilongae.

In Novo-Guinea. Culta in Hort. Bogoriensi, no. III, J, 8!, planta juvenilis, primum florens (partes descriptae receptae m. Dec. 1922).

Obs. Habitu similis est *Cupaniopsi multidenti* Radlk., cui flores majores; floribus parvis accedit ad *Cupaniopsin flaccidam* Radlk., quae differt habitu robustiore et staminum numero 5.

6. Cupaniobsis vitiensis Radlk., spec. nov. — Paniculae fructigerae (quae solae suppetebant) longiusculae, a tertia inferiore parte ramosae, ramis sat longis rhachique angulosis pilis brevibus longioribusque rufo-fuscis patulis hirtello-tomentellis in ramulis brevibus florum (♂?) delapsorum cicatricibus notatis (polychasia vel dichasia longiuscule stipitata referentibus) fructus terminales capsulares pedicellis basi articulatis suffultos gerentibus; sepala sub fructu relicta 5, partim reflexa, latiuscule ovata, obtusa, subcoriacea, adpresse fusco-pubescentia, intus glabriuscula; petalorum cicatrices sub disco aegre perspiciendae; discus patellaris, minutim tomentellus; staminum cicatrices intra discum 8; capsula-trigono-globosa, styli reliquiis apiculata, in stipitem brevem contracta, 3-locularis, loculicide 3-valvis, pilis brevibus patulis fusco-tomentella, intus praeter margines valvarum (septis vero inclusis) pilis elongatis sufferugineo-flavidis adpressis dense vestita, pericarpio crustaceo, sarcocarpio e cellulis ± collenchymaticis compressis intermixtis majoribus secretoriis resinigeris conflato, endocarpio sulcis horizontalibus interrupto e cellulis sclerenchymaticis parum pachydermicis exstructo; semina e loculorum basi erecta, trigono-ellipsoidea, faciebus interioribus (septis applicitis) planis, exteriore (dorsali) convexa, testa crustacea rubro-fusca cellulis secretoriis magnis substantia oleoso-adiposa partim crystalla acicularia exhibente foetis persita, quodammodo rugulosa, subopaca vel nitore cerino tantum praedita, arillo tenui aurantiaco cellulis magnis substantia oleoso-resinosa foetis persito margine sinuato et parce fimbriato usque vel ventre ultra medium obducta; embryo rectiusculus, oblique notorrhizus, cotyledonibus oblique juxtapositis, altera subdorsali, altera subventrali amylo deformato (in gluten — an arte? — transformato) foetis, radicula ad basin dorsali brevi testae plica excepta.

Paniculae 28 cm longae, ramis 6—14 cm longis, rhachi basi 2 mm crassa; ramuli fructigeri 1,5—2 cm longi; pedicelli 3—4 mm longi. Capsula stipite 2 mm alto incluso ad 17 mm longa, 15 mm crassa. Semina 10—12 mm longa, 7—9 mm lata, 5—6 mm crassa.

In insulis Vitiensibus: J. Horne no. 982! („Kow Luli, on the Wai ni Mala"; apportata a pueris indigenis sine foliis et floribus m. Aug. 1878; Hb. Kew.).

Obs. Species sat affinis videtur alteri speciei vitiensi *Cupaniopsi leptobotryi* (A. Gray) Radlk., praesertim testa seminis cellulis secretoriis instructa, quod in tertia vitiensi, *Cupaniopsi Storckii* (Seem.) Radlk., non observatur, nec in aliis nisi paucis tantum speciebus [*Cupaniopsis foveolata* F. Müll.) Radlk., *anacardioides* (A. Rich.) Radlk., *stenopetala* Radlk., *gigantophylla* Radlk.].

7. **Cupaniopsis hypodermatica** Radlk., spec. nov. — Frutex?; rami teretiusculi, sulcati, lenticellis lineoliformibus notati, cortice subfusco; folia abrupte pinnata; foliola 6—8, subopposita, oblongo-lanceolata, utrinque subacuta, basi inaequalia (latere interiore breviore), sat petiolulata, integerrima, glabra, chartacea, nervis lateralibus ante marginem saepius dichotomis, in axillis nervorum foveolata, cellulis secretoriis nec non ad paginam superiorem hypodermate instructa, supra livescenti- subtus flavescenti-viridia; flores ignoti; capsula trigono-obovoidea, in stipitem brevem crassiusculum attenuata, pulverulento-tomentella, intus pilis longis rubicundis vestita, mesocarpio cellulis sclerenchymaticis crebris coacervatis corticoso, endocarpio partim tuberculoso-incrassato; semen oblonge ellipsoideum, arillo resinoso-carnoso totum obductum; embryo notorrhizus, cotyledonibus oblique superpositis amyligeris cellulisque resinigeris persitis, radicula brevi latiuscula infra medium dorsum testae plica excepta

Rami 3 mm crassi. Folia petiolo 5 cm longo adjecto 18—12 cm longa; foliola cum petiolulis 5 mm longis 8 cm longa, 2,5 cm lata; capsula ca. 2 cm longa; semina ad 1,5 cm longa, 8—9 mm crassa.

In Novo-Caledonia: Vieillard n. 2405! (Ile Lifou, a. 1861—67; Hb. Kew.).

Obs. Prae omnibus generis speciebus excellit foliolis hypodermate instructis. Inter species novo-caledonicas sat affinis videtur *Cupaniopsi apiocarpae* Radlk.

Sarcopteryx.

1. **Sarcopteryx coriacea** Radlk. in Sap. Holl.-Ind. (1878) p. 98 (249 (charact. brev.), in Sitzgsb. K. Bayer. Ac. IX (1879) p. 544 no. 631, p. 659 et Sap. Papuas., Engl. Bot. Jahrb. LVI (1920) p. 296 (sine descr).

Frutex; rami teretes petiolique rufescenti-tomentosi; folia abrupte pinnata, 1—4-juga; foliola ovato-lanceolata, coriacea, sensim acuminata, basi in petiolulos breves abruptius coarctata, integerrima, vix revoluta, rigide coriacea, nervis lateralibus paucis ante marginem anastomosantibus, supra glabra, laevia, nitida fusco-viridia, subtus pilis teneris praesertim ad nervos laxe adspersa, cellulis secretoriis majusculis sat crebris materia spumificante foetis persita (ut ex cortex fructusque); thyrsi axillares, folia subaequantes, cincinnigeri, cincinnis sessilibus paucifloris; flores parvi, regulares; calyx parvus, cupularis, 5-lobus, lobis deltoideis, praecociter apertus, hirtellus; petala 5, latiuscule obovata, unguiculata, squamulis 2 spathulatis dorso cristatis dense fusco-villosis aucta; discus tumide annularis, excavatus, hirtellus; stamina 8, filiformia, basi puberula, antheris parvis; germen (floris ♂) rudimentarium fusco-tomentellum; capsula 3-locularis, ex obovato cuneata, apiculata, acute 3-carinata, carinis basin versus dilatatis aliformibus, apice loculicide dehiscens, pericarpio extus carnoso, intus sclerenchymatico; semina ellipsoidea, fusca, splendida, dorso obtuse subcarinata, ventre arillo tenui flavido obtecta.

Frutex 2 m altus (Gjellerup). Rami 2—3 mm crassi, cortice mox glabrato fusco-nigro. Folia petiolo 1,5—1 cm longo adjecto 3—8 cm longa; foliola cum petiolulis 2—3 mm longis 2—5 cm longa, 1,4—1,8 cm lata.

Thyrsi 4 cm et ultra longi; bracteae bracteolaeque vix 1 mm longae, subulatae, tomentosae; pedicelli 1—2 mm longi. Flores diametro 3 mm. Capsula 1,3 cm longa, 1 cm lata.

In insula papuana Waigiu (s. Waigamma, inter Moluccarum insulam Djilolo et Novo-Guineam sita): D'Urville no. 29118! (Offak, a. 1827?, flor.; Hb. Paris.); — in Novo-Guinea batava septentrionali: K. Gjellerup no. 1033! (in monte Arfak, alt. ca. 1800 m, in silva, m. Apr. 1912, fruct., foliolis parvulis; Hb. Rheno-Traject.).

Toechima.

1. **Toechima plurinerve** Radlk., spec. nov. — Frutex?; rami teretes, glabri, vix apice pulverulento-puberuli; folia abrupte pinnata, juniorum rhachis non nisi parce puberula, petiolo glabriusculo; foliola 6—9, alterna vel superiora opposita, mediocria, inferiora ovata, reliqua oblonga, obtusiuscule acuminata, basi subacuta. longiuscule petiolulata, integerrima vel leviter sinuata denteque uno alterove obsoleto notata, membranacea, plurinervia, nervis utrinque 8—10 oblique patulis vel infimis procurvis, glabra nec nisi subtus ad nervos pilis perlaxe adspersa, obsolete foveolata, minutim pellucide punctata; thyrsi axillares longe pedunculati, folia dimidia aequantes vel paniculae pauciramosae folia subaequantes ramis thyrsoideis cincinnos paucifloros subsessiles gerentibus; calyx parvus, puberulus; petala 5, 2-sqamulata; discus annularis, regularis, glaber; stamina 8; capsula ex obovoideo trigono-globosa, vix stipitata, angulis subacutis, praeter basin pulverulento-puberulam glabrata, fusco-rubra, intus pilis deorsum versis dense strigoso-villosa, pericarpio crasso, cellularum sclerenchymaticarum concretionibus creberrimis corticoso cellulisque resinigeris praesertim in parte exteriore instructo, substantia vero saponino affini nulla foeto, endocarpio tenui parenchymatico; semen oblonge ellipsoideum, fusco-spadiceum, umbilico transverse dilatato tuberculi seminiferi margine tumide arilloso-carnoso cincto.

Rami 3—4 mm crassi. Folia petiolo 3—4 cm longo adjecto 18—24 cm longa; foliola cum petiolulis 4—7 mm longis 4—10 cm longa, 2,5—3,5 cm lata, fusco-viridia, laxe reticulato-venosa. Inflorescentia 12—18 cm longa, pedunculo 6—8 cm longo; bractae bracteolaeque parvae subulatae cano-pubescentes; pedicelli 2, fructigeri 4—5 mm longi, ad medium articulati. Calyx 5-lobus, lobis deltoideis 1 mm longis. Petala 5,2 mm longa, late obovata, subtruncata, apice utrinque papillosa, in unguem attenuata, sqamulis aequilongis dense villosis dorso clavato-cristatis. Stamina vix 3 mm longa, tota villosula, antherae breviter obovatae, basi excisae, longius papillosae. Germen (auctum) trigono-clavatum, cano-pubescens, stylo filiformi, apice obscure lobulato. Capsula (submatura) 1,2 cm longa, totidem lata.

In Novo-Guinea? (in Australia??). Culta in Hort. Bogoriensi XV, J, B. XXVII, 1! (comm. c. Herb. Monac. a. 1922).

Obs. Valde affinis speciei australiensi „*Toechima dasyrrhache* Radlk." (in Maiden et Betche Notes etc., Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXXI, 4,

1906—07, p. 733), quae differt foliorum juniorum rhachi dense hirsuto-tomentosa, foliolis minoribus, subchartaceis, paucinerviis, impunctatis.

Arytera.

1. **Arytera Lautereriana** Radlk. — *Nephelium Lautererianum* Bail. Bot. Bull. Queensl. Depart. Agric. IV (1892?) p. 8, XIV (1897?) p. 9, Queensl. Fl. I (1899) p. 304, Queensl. Woods (1899) p. 41 no. 100.

Arbor magna; rami subteretes, sulcati, glabri, subfusci; folia abrupte pinnata, graciosa; foliola 10—15 opposita vel superiora alterna, linearilanceolata, obtusiuscula, in petiolulos basi bulboso-incrassatos attenuata, membranaceo-chartacea, nervis lateralibus numerosis patentibus, glabra, nitida, juvenilia purpurea, sicca rubro-fusca, cellulis secretoriis crebris ± conspicue pellucido-punctata, subtus multifoveolata, foveolis sat amplis, epidermide non mucigera, paginae inferioris crystalla sparsa gerente; rhachis supra bisulcata, petiolus teretiusculus; paniculae ad ramorum apices axillares, foliis paullo breviores, graciles, laxiuscule divaricatim ramosae, ramis tenuibus rhacheosque apice cymulas stipitatas (dichasia vel cincinnos) 2—4 floras vel superne flores singulos gerentibus, glabrae, rubicundae; bracteae minutae, breviter subulatae; flores minuti, sat pedicellati; calyx capularis, 5-lobus, lobis ovatis, glabris, pellucide punctatis, margine scariosis; petala 5, ± cochleariformia, paucidentata, extus papillosa, intus puberula, supra unguem longiusculum marginibus inflexis villosulis bisquamulata; discus annularis, lobulatus, glaber; stamina 8, basi pilosa, antheris glabris; germen (floris ♀) trigono-pyriforme, apice parce adpresse puberulum, stylo filiformi quam germen subduplo longiore apice breviter recurvato-3-lobo; capsula coccato-3-loba, lobis ex obovoideo subglobosis (2 minus evolutis sterilibus), stipite insigni tereti tenui solido suffulta, utrinque glabra, nec nisi infra seminum insertiones fasciculo pilorum albidorum notata, subcoriacea, sarcocarpio cellulis resinigeris majusculis persito, ondocarpio non nisi infra medios loculos in stratum lignoso-fibrosum sat crassum evoluto; semina compressiuscula, testa tenui, arillo tota obducta; arillus (ex Bailey) carnosus, ochraceus, valde succosus, sapore acido (more *Diploglottidis*); embryo (ab insectis laesus), ut videtur, notorrhizus, amyliger, cellulis gummi-resina quadam foetis numerosis persitus, radicula plica testae profunda excepta.

Arboris truncus diametro 45—60 cm, cortice laevi. Rami 4 mm crassi. Folia petiolo 5—7 cm longo adjecto ca. 28 cm longa; foliola cum petiolulis 5—8 mm longis 8—14 cm longa, 2—2,5 cm lata. Paniculae 16—20 cm longae, ramis 4—6 cm longis; pedicelli vix 2 mm longi, fructigeri 3 mm longi, infra calycem constricti, prope basin articulati. Flores diametro 1,5 mm vix superantes. Capsula cum stipite 5—8 mm longo 1 mm crasso 2 cm alta, diametro 2,5 cm.

In Australiae colonia Queensland: „Field Naturalists“! („Eudlo scrubs“, m. Nov. 1891, fr.); J. H. Simmonds et J. F. Bailey! (ibid. m. Maj. 1896, fl. ex Bailey l. c. p. 305; comm. Bailey, fructu adjecto).

Obs. Species a reliquis generis speciebus recedit fructus stipite longiore, qui vero solidus est, nec cavus ut in genere „*Mischocarpus*“.

Ob hanc rem pro sectione propria — Sect. III. *Mischarytera* Radlk. — eam habere par est.

2. **Arytera gracilipes** Radlk., spec. nov. — Frutex; rami teretes, apice minutim lepidoti, mox glabrati; folia abrupte pinnata, graciliter petiolata, foliola 4—6, alterna vel subopposita, ovato-lanceolata, utrinque acuta vel apice breviter obtuse acuminata, in petiolulos longiusculos graciles attenuata, integerrima, subcoriacea, nervis lateralibus procurvis ut et reti venarum subtili supra non subtus parum prominulis, glabra nec nisi lepidibus minutis praesertim subtus laxius adspersa, utrinque pallide viridia, cellulis secretoriis majusculis crebris persita, hypodermate nullo; paniculae axillares terminalesque pyramidales, ramis divaricatis cymulas stipitatas plurifloras gerentibus, folia subaequantes, pilis minutis lepidibusque adspersae; flores minuti, breviter pedicellati, ut in *Arytera arcuata*; fructus — (non suppetebant).

Rami florigeri 2 mm crassi. Folia petiolo 3—4,5 cm longo tenui adjecto 12—16 cm longa; foliola cum petiolulis 10—12 mm longis 6—10 cm longa, 2—3,5 cm lata. Paniculae 8—12 cm longae, ramis 3—6 cm longis. Flores expansi diametro 1,5 mm.

In Novo-Caledonia: Vieillard no. 2403! („Montagnes de Pouenloitch près Gatope", a. 1861—67, fl.; Hb. Drake, Hb. Kew.); E. Caldwell! (ibid., a. 1868, fl.; Hb. Kew.).

Obs. Valde affinis *Aryterae lepidotae* Radlk., sed gracilior et multo laxius lepidota.

3. **Arytera setosa** Radlk., spec. nov. — Frutex?; rami teretes, glabrati, nigro-fusci, innovationibus lepidibus adspersis resinaque obductis; folia abrupte pinnata; foliola 3—7, subopposita, lanceolata, apice sensim acutata, basi in petiolulos breves marginatos attenuata, integerrima, coriaceo-chartacea, nervis lateralibus tenuibus oblique erectis, glabra, nec nisi lepidibus minutis laxe adspersa, nitidula, fusca, cellulis secretoriis parvis haud crebris persita, hypodermata interrupto instructa; paniculae axillares, folia subaequantes; flores non suppetebant; capsulae obcordatae, tumide biloculares, crustaceae, glabrae, intus pilis setaceis aureo-flavidis elongatis vestitae; semina ellipsoidea, arillata, testa tenuiter crustacea, nigro-fusca, splendida; embryo notorrhizus, amyliger, cotyledonibus crassis transversim superpositis, radicula brevi dorsali, plica testae excepta.

Rami 3 mm crassi. Folia petiolo ca. 3 cm longo adjecto ad 16 cm longa; foliola cum petiolulis 5 mm longis 6—12 cm longa, 1,5—3 cm lata. Paniculae 10—12 cm longae. Capsula 1,5 cm longa et lata. Semen 1 cm longum, 8 mm latum, 5 mm crassum.

In insulis Samoënsibus: T. Powell no. 348! (a. 1880 recepta in Hb. Kew.).

Obs. Affinis *Aryterae lividae*, quae inter alia differt foliolorum forma subovata.

4. **Arytera livida** Radlk., spec. nov. — Vulgo „*Tapumatau*" T. Powell. — Frutex?; rami teretes, apice sufferrugineo-lepidoti, mox glabrati, cortice nigro-fusco; folia abrupte pinnata; foliola 3—6, subopposita, ovato-lanceo-

lata, obtusa, in petiolulos tenues abruptius attenuata, integerrima, vix undulata, membranaceo-chartacea, nervis lateralibus oblique patulis ante marginem anastomosantibus, sparsim lepidota, supra livida, subtus subfusca, cellulis secretoriis parvis rarioribus persita, hypodermate interrupto instructa; paniculae axillares, quam folia breviores; fructus juvenilis obovato-cuneatus, apiculatus, 2-locularis, pilis minutis lepidibusque indutus. intus pilis 1-cellularibus amplis tubulosis rufulis vestitus.

Rami 2—3 mm crassi. Folia petiolo 2—4 cm longo adjecto ad 18 cm longa; foliola cum petiolulis 3—5 mm longis, 6—11 cm longa, 1,5—3,5 lata; petiolus rhachisque tenues. Panicula ca. 10 cm longa.

In insulis Samoënsibus: T. Powell no. 23! (a. 1872 recepta in Hb. Kew.).

Obs. Species *Aryterae Brackenridgei* (A. Gray) Radlk. valde affinis, attamen vix eadem. Recedit foliolis exactius ovato-lanceolatis, e basi lata sensim angustatis, apice obtusis nec acuminatis, in petiolulos tenuiores abrupte attenuatis, petiolo rhachique gracilioribus.

Mischocarpus.

1. **Mischocarpus papuanus** Radlk. in Sitzungsber. K. Bayer. Akad. XX (1890) p. 268, annot. (charact brevis), et in Sap. Papuas., Engl. Bot. Jahrb. LVI (1920) p. 304 (sine descr.). — Frutex?; folium (quod solum suppetebat) abrupte pinnatum; foliola 5, subopposita, oblongo-lanceolata, subacuminata, basi in petiolulos longiusculos attenuata, chartacea, nervis lateralibus approximatis patulis supra subimpressis subtus prominulis, nervo mediano supra impresso subtus valde prominente striato, glabra nec nisi glandulis microscapicis generis (digitiformibus) adspersa, supra laevigata, pallide subfusca subtus arcte reticulata, cellulis secretoriis in strato inter staurenchyma et pneumatenchyma interjecto crystallophoro sat crebris iisque interdum staurenchymatis cellulis 2—3 anomale sclerotieis subjectis instructa, inde, ubi sat tenuia, minutim pellucide punctata, cellulis epidermidis paginae inferioris infra et juxta venas crystalla singula gerentibus; petiolus gracilis, ut et rhachis supra sulco exarata striatus; paniculae pauci-ramosae, pulverulento-puberulae (fructigerae tantum decerptae visae); calyx sub fructu relictus repando-dentatus, puberulus; petalorum cicatrices sub disco breviter cupulari obviae; capsula elongate claviformis, parte seminifera trigono-ovoidea, parvula, stipite longissimo apice crassiusculo basin versus sensim tenuiore suffulta, abortu monosperma, sarcocarpio crassiusculo, endocarpio toto crasse sclerenchymatico, utrinque glabra, denique loculicide trivalvis; semen subglobosum, totum arillo obductum, arillus basi in calcar elongatum in capsulae stipitem ultra medium immissum productus.

Folium petiolo 5 cm longo adjecto 20 cm longum; foliola cum petiolulis 15—18 mm longis, 14—17 cm longa, 5—5,5 cm lata; paniculae ca. 12 cm longae, pedicellis fructigeris 4 mm longis, basi articulatis, puberulis. Capsula cum stipite 2,5 cm longo, 3,5 cm longa, diametro 7—8 mm.

In Novo-Guinea meridionali: J. Chalmers! (a. 1885, fr.; comm. Ferd. Müller).

Obs. Capsula longe stipitata accedit ad *M. anodontum* (F. Müll.) Radlk. (apetalum vero et capsula intus densissime villoso-tomentosa discrepantem), habitu ad *M. sundaicum* Bl. (apetalum) et *M. fuscescentem* Bl. (petaligerum), nec non foliolorum (forsan et fructus) indole ad *M. retusum* Radlk. (in Engl. Bot. Jahrb. LVI, 1920, p. 304).

2. **Mischocarpus paradoxus** Radlk. in Sitzungsber. K. Bayer. Akad. XX (1890), p. 268, annot. (charact. brevis), in Engl. u. Pr. Pfl.-Fam. III, 5 (1895), p. 350, et in Sap. Papuas., Engl. Bot. Jahrb. LVI (1920), p. 306 (sine descr.). — Frutex?; rami teretes, glabri, cortice subfusco; folia abrupte pinnata; foliola ca. 7, alterna, longiuscule ovata vel superiora oblonga, obtusiuscule acuminata, basi obtusa petiolulis mediocribus insidentia, chartacea, nervis lateralibus sat approximatis (utrinque 12—14) patulis ante marginem procurvis subtus ut et nervo mediano valido striato prominentibus, reti venarum laxiusculo praesertim subtus conspicuo, glabra nec nisi glandulis generis (digitiformibus) microscopicis adspersa, sordide subfusca, ad paginam superiorem hypodermate instructa, cellulis secretoriis rarioribus persita, epidermide prope venas sparsim crystallophora; petiolus teretiusculus rhachisque striata; thyrsi in ramis adultioribus ad foliorum cicatrices ca. 3 fasciculati, minutim puberuli; flores — (non suppetebant); calyx sub fructu relictus profunde repando-dentatus, laxe puberulus; petala (e cicatricibus sub disco obviis) 5 (1 tantum visum ovali-lanceolatum, vix unguiculatum); discus glaber; capsula trigono-globosa, estipitata, monosperma, pericarpio tenuiore lenticellis orbicularibus notato, endocarpio partim tantum sclerenchymatico, utrinque glabra; semen subglobosum, testa tenuiter crustacea spadicea, totum arillo tenui ecalcarato obtectum.

Rami ad 7 mm crassi. Folia petiolo 10 cm longo adjecto ca. 42 cm longa; foliola cum petiolulis 1 cm longis 16—20 cm longa, 6,5—7 cm lata; thyrsi 10—14 cm longi, pedicellis fructigeris 4 mm longis, basi articulatis. Capsula diametro 1,2 cm.

In Novo-Guinea: H. O. Forbes no. 310! (Sogeri, alt. 500—1600 m, a. 1885—1886, fr.; comm. Ferd. Müller).

Obs. Species fructu estipitato nomini „*Mischocarpus*“ adversaria, inde „*M. paradoxus*“ nominata.

Harpullia.

1. **Harpullia holoptera** Radlk., spec. nov. — Frutex; rami teretes subfusci, puberuli; folia abrupte pinnata, 4—5-juga, rhachi totoque petiolo late alatis puberulis; foliola oblongo- vel inferiora ovali-lanceolata, acuminata, superiora subcuneata, omnia basi angusta subcordata sessilia, integerrima, chartacea, nervis lateralibus sat approximatis patulis, reti venarum laxo utrinque prominulo, praeter nervos subtus puberulos glabra, utrinque nitida, cellulis secretoriis nullis, epidermide mucigera; thyrsi axillares, solitarii vel fasciculati, dichasia ± stipitata gerentes, tomentelli,

masculi graciliores laxiflori, feminei abbreviati densiflori; flores majusculi, albi, odoratissimi; capsula transversim elliptica, extus tomentella, intus glaberrima, coriacea, sclerenchymate nullo; gemmulae in loculis binae; semina interdum abortu solitaria.

Frutex 2 m altus. Rami 4—6 mm crassi. Folia petiolo 5—7 cm longo adjecto 25—40 cm longa. Alabastra (ut et bracteae inter tomentum glandulis microscopicis moriformibus rubro-fuscis adspersa) ovoidea; sepala oblonga; petala sepalis duplo longiora, ex oblongo cuneata, 11—12 mm longa, 3—4 mm lata; discus subglaber; stamina 7—8, glabra; germen ovatum, villosum, stylo longiusculo. Capsula submatura 1,5 cm longa, 2 cm lata, cinnabarina; semen nigrum arillo aurantiaco totum obtectum.

In Australiae colonia Queensland: Diels no. 8306a! b! („Nord-Ost-Queensland, Mulgrave, im Gebüsch lichter Alluvialwälder", alt. 15 m, m. Maj. 1907, fl. et fr. submat.; Hb. Berol.).

Obs. Affinis *Harpulliae frutescenti* Bailey, quae differt petiolo angustius alato basi nudo, nec non capsula intus pilis fasciculato-stellatis adspersa.

2. **H. glanduligera** Radlk., spec. nov. — Frutex (?); rami teretes, cortice sordide cano laxe lenticelloso, apice sulcati, pilis fasciculato-stellatis glandulisque capitatis longe stipitatis substantiam gummoso-resinosum exsudantibus (tentacula Droseracearum in mentem revocantibus, sed vasis nullis instructis) laxe adspersi ut et petioli petiolulique, praesertim basi, nec non inflorescentiae rhachis ramulique bracteae pedicelli et sepala basi dorsoque; folia novella dense fulvo-tomentosa glandulisque adspersa, adulta ± glabrata, abrupte pinnata, petiolo valde elongato leviter striato; foliola 5—6, nunc remote alterna, nunc opposita, in juga 3 remota disposita, elliptico-oblonga, inferiora abbreviata, breviter subacuminata, perbreviter petiolulata, tenuissime membranacea, sicca diaphana, flavo-viridia, nervis lateralibus parum approximatis procurvis, subtiliter reticulato-venosa, praeter nervum medianum supra pilis curvatis plurimis singulis aliis binis ternis coadunatis puberulum subtus laxe glanduligerum glabra, nitidula, cellulis secretoriis nullis, epidermide non mucigera; inflorescentiae ad apices ramulorum et foliorum cicatrices solitariae, interdum a basi ramosae paniculiformes, plerumque elongatae, thyrsoideae, remote ramulos paucifloros (dichasia vel cincinnos) gerentes, praeter glandulas glabriusculae, bracteis linearibus tomentosis; flores longe pedicellati, pedicellis basi tomentellis; sepala elliptica, late imbricata, praesertim interiora utrinque breviter tomentella; petala spathulata, unguiculata, supra unguem puberulum 2-auriculata; discus tomentellus; stamina 5, glabra, apice bis genuflexa, antheris oblongis glabris; germen (floris ♂) rudimentarium, lenticulare, biloculare, tomentosum, breviter apiculatum; flores ♀ et fructus — (non suppetebant).

Rami 5—8 mm crassi. Folia petiolo 12—16 cm longo adjecto 36—50 cm longa; foliola cum petiolulis 2—3 mm longis, 6—20 cm longa, 3—8 cm lata. Thyrsi 8—20 cm longi; pedicelli 1—2 cm longi. Sepala

6—8 mm longa, 3—4,5 mm lata; petala cum ungue ca. 4-millimetrali 10—12 mm longa, apice 4—5 mm lata; stamina petala subaequantia.

In Novo-Guinea: Ledermann no. 6760! (ad flumen Sepik, a. 1912—1913; Hb. Berol.).

Obs. Species valde affinis *Harpulliae arboreae* Radlk., a qua differt foliis tenuius membranaceis glandulis capitatis (ut et ramuli thyrsique) ornatis.

VI. Additamenta ad cognitionem generis *Lagenocarpus*. IV [1]).

Addenda et corrigenda.

(Accedit index collect. ad totum opus pertinens.)

Auctoribus H. Pfeiffer.

1.[2]) p. 75 no. 2 adde: *Lagenocarpus guianensis* Nees f. **gracilior** Pfeiff., affinis f. *typica*, quae inflorescentiis minoribus, bracteolis angustioribus margine sub-resupinatis, culmis brevioribus tenuioribusque facile distinguenda est. — Rio Negro, in vicinibus Barra (R. Spruce no. 925!).

2. p. 75 no. 3. Adde post *L. tremulus* Nees β *brevifolius* Pfeiff. synon. *L. brevirostris* C. B. Clarke, Kew Bull. Add. ser. VIII, 1908, 65 (quoad patriam prov. Minas Geraes: Glaziou no. 20056! 20057! 20058!).

3. p. 77 post no. 4 adde:

4a. *L. pedicellatus* C. B. Clarke l. c. 63; vix *L. Martii* proximae[3]), sed affinis *L. Warmingii* Pfeiff. et *giganteus* Pfeiff. Differt foliis 6 dm (verosimiliter ad 10 dm) longis, 18 mm latis, panicula 5 dm longa spiculisque innumerosis solitariis, omnibus longissime pedicellatis (pedicellis 2—3 cm longis), a *L. Warmingii* etiam culmis altioribus (verosimiliter 2-metralibus) distinguitur. — Rio de Janeiro, Mt. Corcovado (Langsdorff).

4. p. 79 no. 6 dele: Glaziou no. 15691, 16533 et 17873, et insere:

6a. *L. oocarpus* C. B. Clarke l. c.; *L. tremulo* simillima, huiusque forsan var. *australis*. Nux maior cum rostro fere 2 mm longa, pallida neque (ut in *L. tremulo*), laete brunea. — Rio de Janeiro (Glaziou no. 15691! 16533! — panicula omnino foeminea: Glaziou no. 17873!); Sao Paulo (Usteri no. 5!).

5. p. 80 post no. 7 insere:

7a. *L. Mendoncai* (errore lapsu calami *L. Mendoncae*) C. B. Clarke l. c. Species vel forma *L. rigido* proximae. Differunt nuce parva ellipsoidea,

---

[1]) I in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIX, 1921, 125—134. — II in Beih. Bot. Centralbl. XXXIX, II. Abt., 1923, 436—445, tab. VI. — III in Fedde, Repert. XVIII, 1922, 72—93.

[2]) Die nachfolgenden Seitenzahlen betreffen Fedde, Repert. XVIII.

[3]) Paniculae periuvenilis fragmentum visum.

apice in rostrum colliforme breve sensim angustata, longitudinaliter 3-sulcata inter sulcos levi a glandulis inspersa. (Rostrum cum $^1/_3$ parte nucis vix aequilongum.) A *L. giganteo* Pfeiff. et *L. Dusenio* Pfeiff. spiculis masculis praecipue solitariis breviter pedicellatis, fasciculis foeminearis a bracteis secundariis suberectis longissime superatis distinguitur. — Minas Geraes, Caraça (Mendonca no. 1311!).

6. p. 84 nota: dele *L. griseus* Pfeiff. cum synon. et *L. vestitus* C. B. Clarke, eiusque loco ponas:

L. griseus Pfeiff.; syn. *Cryptangium griseum* Bcklr. (1896), *L. vestitus* C. B. Clarke (1908). — Undique villosa. Rhizoma robustum. Culmus 5 dm longus. Folia subbasalia, 2 dm longa, 4 mm lata, utrinque subpatentim molliter fusce villosa; folia caulina 2 distantia, 1 dm longa. Panicula 3 dm longa, 3 cm lata. Capitella mascula 5—6 mm in diam. Forma fructus haec species *L. tremulo* et *L. velutino* similis est. Differt ab omnibus propinquis pedunculis divisis saepe 12 capitella gerentibus, paucis summis foemineis styloque 3—4-(?)fido. — Minas Geraes (Glaziou no. 20059!); S. Paulo, in petrosis siccis pr. Tymbo-péba (Riedel no. 476! et s. n.).

7. p. 86 no. 14 *L. Lapaensis* Pfeiff. adde synon.: *L. tenuifolius* O. K. var. *Riedelii* C. B. Clarke l. c. 64 (Parana, Serra da Lapa: Riedel no. 955! 944!).

8. p. 87 nota: Ad *L. tenuifolius* adde locum natalem: Parana, in pratis arenosis Serra da Lapa (Riedel no. 1017!); Serra do Cipo (Schwacke no. 8429!).

9. ibid. adde ad *L. inversus* C. B. Clarke: *L. tenuifolio* simillimum differt foliis capillaribus pedunculisque inferioribus, spiculas paucas foemineas solitariis gerentibus, superioribus paniculam laxam subpolystachyam masculam efformantibus. — Glabra. Rhizoma breve, horizontale, ligneum. Culmi fasciculati, 4 dm longi, stricti, basi a vaginis fimbriatis rubris intecti. Folia 1—2 dm longa; vaginae 1—2 cm longae, strictae, perangustae. Pedunculi foeminea 1—2 e vaginis prope ad basin culmi sitis, 10—15 cm longi, apice 1—3 spiculas foemineas gerentes. Spiculae masculae 5 mm longae, 1 mm latae, fere omnes solitariae, bruneae, 5—6-florae. — Minas Geraes (Glaziou no. 20054!; Parana, Serra da Lapa in glareosis (Riedel no. 1126! 1128!); Serra do Cipo (Schwacke no. 8428!).

10. p. 89 post no. 18 insere:

18a. **L. nudipes** Pfeiff. (Fedde, Rep. XVIII, 93); *Cryptangium nudipes* Clarke l. c. 65: Rhizoma horizontale, ligneum nodosum, lucide bruneum. Culmi 1—2 dm longi, graciles, lenti, trigoni. Vaginae inferiores folia 0—10 mm longa gerentes; folia superiora 8 cm longa, 1 mm lata. Panicula 10—15 cm longa, 3—5 mm lata. Spiculae masculae cum foemineis mixtae sed masculae in parte superiore paniculae sitae; iis *L. stricti* m. simillimae sed paulo teneriores. Nux parvula, late ellipsoidea, apice subacute pyramidata, brunea, obscurius impresso-foveolata. — Minas

Geraes, Itacolumi, in cacumine (Schwacke no. 7453!), sine loco speciali (Claussen no. 32, 134; fide Clarke).

11. p. 90 ad 19β insere:

Nota. *L. distichophyllus* Pfeiff. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIX, 131 *(Cryptangium distichophyllum* Bcklr., Cyper. nov. II, 28) dissert foliis viridibus subdistichis evaginatis patulis rigidulo-herbaceis, superne planis, inferne carinato-complicatis, longe angustato-acuminatis; pedunculis fasciculorum numerosis capillari-setaceis patentissimis valde inaequalibus, longioribus apice simpliciter ramosis; squamis tenuiter membranaceis fuscescenti-stramineis vel rufulis: foemineis interioribus oblongis mucronulatis, exterioribus longioribus cuspidatis; nux brunnea nitida squamis aequali ovato-orbiculari in mucronem validum attenuata, triangula, angulis costuliformibus ferrugineis. — Staat Rio: Alto Macahé (Mendonca 842).

12. p. 91—92 post *Cephalocarpus humilis* mihi adde:

22a. *C. (Cephalocarpus) Schenckianus* Pfeiff. l. c. 132 *(Cryptangium Schenckianum* Bcklr. l. c. 27) distinguitur culmis fasciculatis setaceo-filiformibus efoliatis teretiusculis vel obsolete trigonis unisulcatis; bracteis pluribus remotis patentibus vaginatis, lamina brevissima anguste lineari canaliculata; pedunculis binis singulisve e vaginarum fere omnium axillis, capillaribus brevibus scabridis 1—2-stachyis, longioribus flexuosis; nux maiuscula exserta late obovata pedicellata, trigona trisulcata umbonato-mucronulata subtiliter punctata rufa. — Brasilia; „Campos dos Autos, Sierra dos Argaos“ (H. Schenck s. no.).

Species excludenda:

Cryptangium stramineum N. E. Brown ex Clarke in Kew Bull. Add. ser. VIII, 1908, 135 = *Everardia angusta* N. E. Brown in Trans. Linn. Soc., 2. ser., VI, 1901, 73.

Index collectionum.

Beyrich: s. n. *L. strictus* Pfeiff.

Broadway: 5331 *guianensis* α *typicus* Pfeiff.

Claussen: 32, 134 *nudipes* Pfeiff.; 1840 *Claussenii* Pfeiff.

Crueger: s. n. *tremulus* Nees β *brevifolius* Pfeiff.

Dusén: s. n. *polyphyllus* β *Itatiayus* Pfeiff.; 10551 *Martii* Nees; 13251 *Dusenii* Pfeiff.; 15087 *giganteus* Pfeiff.

Ducke: 8013 *strictus* β *leptocladus* Pfeiff.; 8072 *tremulus* f. *longinux* m.

Eggers: 4136, 4309 *guianensis* α *typicus* Pfeiff.

Glaziou: 3140 *Glaziovii* var. *pyramidalis* Pfeiff.; 3615, 5444 *pauciflorus* var. *triquetris* Pfeiff.; 5458 *polyphyllus* α *typicus* Pfeiff.; 6760 *pauciflorus* var. *triquetris* Pfeiff.; 6923 *compositus* Pfeiff., *minarus* γ *paucifolius* Pfeiff.; 6981 *rigidus* f. *gracilior* m., partim f. *elatior* m.; 9041 *Glaziovii* Pfeiff.; 11649 *Martii* Nees; 13308 *rigidus* β *arundinaceus* Pfeiff.; 13314 *compositus* Pfeiff.; 15595, 15596 *tenuifolius* O K.; 15599 *sericeus* Pfeiff.; 15601 *humilis* O K.; 15602, 15603 *Warmingii* Pfeiff.; 15604 *Martii* Nees; 15691 *oocarpus* Clarke; 15692 *Martii* f. *dioica* m.; 16524 *rigidus* f. *robustior* m.; 16525 sp. indet.; 16532 *ciliatus* Pfeiff.; 16533 *oocarpus*

Clarke; 17348 *melanocarpus* Pfeiff.; 17873 *oocarpus* Clarke; 17874 *tenuifolius* O K.; 17875 *rigidus*, partim *giganteus* f. *polystachyus* m. (?); 18592 *minarus* var. *densifolius* Clarke; 18597 *albo-niger* Clarke; 20053 *pauciflorus* Pfeiff.; 20054 *inversus* Clarke; 20056, 20057, 20058 *tremulus* β *brevifolius* Pfeiff.; 20059 *griseus* Pfeiff., 20061, 20062 *albo-niger* Clarke; 20552 *Martii* f. *intermixta* m.; 22360 *rigidus* f. *elatior* m.

Hart: 4669 *tremulus* β *brevifolius* f. *multigyna* m.

Hassler: 8779 *strictus* β *leptocladus* Pfeiff.

Hohenacker: 238 *strictus* β *leptocladus* Pfeiff.

Joensson: 1314a *scalariformis* Pfeiff.

Kapl. et **Hoffmann:** s. n. *strictus* β *leptocladus* Pfeiff.

O. Kuntze: s. n. *tremulus* β *brevifolius* f. *multigyna* m.

Langsdorff: s. n. *pedicellatus* Clarke.

Lund: s. n. *minarus* O K., 673 *rigidus* Nees.

Martius: s. n. *Martii* Nees, *rigidus* β *arundinaceus* f. *Neesii* m., *adamantinus* Nees, *strictus* Pfeiff., *minarus* O K., *campestris* O K., *polyphyllus* γ *ganglioneus* Pfeiff., *Dracaenula* Pfeiff.; 36, 37, 40 *topazinus* Nees; 122 *velutinus* Nees; 163 *guianensis* β *Paraensis* Pfeiff.

Mendonca: 842 *distichophyllus* Pfeiff. 1311 *Mendoncai* Clarke.

Merckel: s. n. *strictus* Pfeiff.

Poeppig: s. n. *strictus* β *leptocladus* Pfeiff.

Pohl: s. n. *Martii* Nees, *rigidus* Nees.

Riedel: s. n. *griseus* Pfeiff., *Clarkei* Pfeiff., 147 *Riedelianus* Clarke; 476 *griseus* Pfeiff.; 944, 955 *Lapaensis* Pfeiff.; 1017 *tenuifolius* O K.; 1018 *ciliatus* Pfeiff.; 1126, 1128 *inversus* Clarke; 1136 *ciliatus* f. *humilis* m.; 2998 *minarus* O K.; 2999 *Martii* f. *longirostris* m.

Schenck: s. n. *Schenckianus* Pfeiff.

Schomburgk: s. n. *tremulus* Nees; 1227 *stellatus* J. D. Hook.

Schwacke: 4025 *strictus* Pfeiff.; 7282 *parvulus* Pfeiff.; 7453 *nudipes* Pfeiff.; 8428 *inversus* Clarke; 8429 *tenuifolius* O K.

Sellow: s. n. *rigidus* Nees, *strictus* Pfeiff., var. γ *junciformis* Pfeiff., *humilis* O K.; 2987 *strictus* β *leptocladus* f. *longifolia* Bcklr.

Sena: 12163 *adamantinus* β *bracteosus* Pfeiff.

Sintenis: 6845 *tremulus* Nees.

Spruce: s. n. *strictus* β *leptocladus* Pfeiff.; 13 *Sprucei* Pfeiff.; 925 *guianensis* f. *gracilior* m.

im Thurn: 357 *stellatus* J. D. Hook.

Ule: 5961 *strictus* Pfeiff.; 8537, 8544 *stellatus* J. D. Hook.

Usteri: 5 *oocarpus* Clarke.

Wacket: s. n. *Pauloensis* Palla.

Warming: s. n. *minarus* O K.

Bremen, 29. März 1924.

VII. A. Brand, Decas specierum novarum quarta[1]).

31. **Cantua longifolia** Brand, spec. nov. — Frutex 5—6 m altus ramis iunioribus tomentosis, vetustioribus glabris. Folia alterna, elliptica vel obovata, breviter petiolata, 10—17 cm cum petiolo longa, 3—6 cm lata, apicem versus remote dentata, rarius integerrima, utrinque attenuata, subtus primum tomentosa, dein glabrata. Flores in corymbis amplis terminalibus, pedicellis calyce 2—3-plo longioribus; calyx campanulatus, ca. 10 mm longus, tomentosus, dein glabratus, dentibus 3 vel 4 late triangularibus, sed saepius inaequalibus; corolla viridi-lutea, tubiformis, ca. 25 mm longa, tubo ± incurvo, lobis rotundatis tubo duplo brevioribus; stamina usque ad medium longitudinis suae cum tubo corollae coalita, paulo infra faucem libera, ex tubo longe exserta; stylus glaber ca. 40 mm longus, longitudine staminum; ovarium ovoideo-oblongum, disco magno obtuse 5-lobulato insertum. Capsula oblonga, ca. 40 mm longa, loculicida. Semina non vidi. — Peru: Talsystem des Mixiollo, eines linken Nebenflusses des Huallaga (Dep. Libertad, Prov. Pataz). Gebüsch, reich an hartlaubigen Formen, 2500—2700 m. 3. August 1914 (Weberbauer no. 7038 u. 7039).

Die neue Art ist von *C. pirifolia* auf den ersten Blick durch die dreimal längeren Blätter zu unterscheiden. Wird no. 2a im „Pflanzenreich".

32. **Phacelia Hossei** Brand, spec. nov. — Annua, humilis, erecta, arachnoideo-hirsuta, a basi ramosa. Folia petiolata, pinnatifida, segmentis brevibus ovatis. Cincinni terminales corymbosi, densiflori, floribus sessilibus; sepala spathulata 3 mm longa, ciliata; corolla campanulata calyci aequilonga, lobis brevibus rotundatis; squamae subulatae; stamina paulo supra basin corollae affixa, corollam haud superantia; ovarium subglobosum ciliatum; styli duo glabri calyci subaequilongi. Capsula ignota. — Nord-Argentinien: San Juan, Tal des Rio de los Chupadores. Blühend im Februar (Hosseus no. 2535).

Die neue Art ist nahe verwandt mit *P. viscosa*, von der sie sich durch die Zahl der Griffel unterscheidet. Bisher war nur eine einzige *Phacelia*-Art mit zwei Griffeln bekannt, nämlich *P. namatostyla*. — Wird no. 25a im „Pflanzenreich".

33. **Plagiobothrys aurantiacus** Brand, spec. nov. — Annuus robustus erectus hispidus, parce ramosus, ca. 30 cm altus. Folia oblonga vel elliptico-oblonga, 10—15 cm longa, 15—30 mm lata, infima rosulata, in petiolum attenuata, superiora sessilia, apice obtusa. Cincinni terminales ebracteati densi, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala oblonga obtusa, 6 mm longa; corolla aurantiaca tubiformis, $6^1/_2$ mm longa, limbo 3 mm lato; stamina superiori parti tubi affixa; fornices nulli; stylus calyce paulo brevior; calyx fructifer 10 mm longus; gynobasis pyrami-

[1]) Cf. Fedde, Rep. XIV (1916), p. 323; l. c. XVIII (1922), p. 309; l. c. XIX (1923), p. 70.

dalis brevis 4 excavationibus triangularibus praedita. Nuculae 4 brunneae, ovoideae, conformes, 3 mm longae, utrinque muriculatae, appendice basali gynobasi affixae. — Peru: Mollendo. In der Loma-Formation, „vielleicht verschleppt“ (?), 600 m. 4. Okt. 1902 (Weberbauer no. 1522).

Im Habitus gleicht die Art den südamerikanischen Exemplaren von *P. fulvus (P. rufescens)*, unterscheidet sich aber durch die Anheftung der Nüßchen. Die Nüßchen von *P. fulvus* sind durch einen zentralen Höcker, die der neuen Art durch ein basales Anhängsel an der Gynobasis befestigt.

34. **P. allocaryoides** Brand, spec. nov. — Annuus, villoso-hirtus, a basi ramosus, caulibus gracillimis, 15—30 cm longis. Folia linearioblonga, ca. 3 cm longa, 2—6 mm lata, basi laxe rosulata, caulina pauca remota. Cincinni axillares et terminales, parce et remote bracteati, flores calycesque fructiferi breviter pedicellati; sepala linearia acuta, 3 mm longa, in fructu haud aucta; corolla alba, infundibuliformis, 4—5 mm longa, limbo amplo, 5—6 mm lato; fornices trapeziformes distincti; stamina medio tubo corollae affixa; stylus brevis; gynobasis minima pyramidalis, dissepimentis inter excavationes angustissimis. Nuculae 4 flavescentes, ovoideae, $1^1/_2$ mm longae, grosse et irregulariter rugosae, in marginibus nucularum muricatae, appendice lineari infrabasali affixae. Californien: San Diego (M. E. Jones no. 3072, als „*Echinospermum Greene*“). Blühend im März.

Eine *Plagiobothrys* mit dem Habitus einer *Allocarya*. Sie scheint der *P. Kingii*, die ich nicht gesehen habe, nahe verwandt, die von A. Gray als eine robuste Pflanze beschrieben wird.

35. **Cryptantha candelabrum** Brand, spec. nov. — *Eritrichium congestum* et *lineare* Phil., ex parte. — Annua, dense subsericeo-hirsuta, a basi ramosa, caulibus erectis vel suberectis ca. 20 cm longis. Folia linearia 15—40 mm longa, 1—4 mm lata. Flores cleistogami ad basin caulis; calyx fructifer basalis 5 mm longus, fere usque ad apicem connatus, venosus. Nucula basalis solitaria ovoidea 3 mm longa, dilute brunnea, obtuse carinata, minutissime et densissime granulata. Cincinni terminales numerosi, 2—4-furcati, densiflori, flores inferiores remoti, omnes aeque atque calyces fructiferi sessiles; sepala linearia acuta, $1^1/_2$ mm longa; corolla campanulata $3^1/_4$ mm diametro; fornices anuliformes; gynobasis pyramidalis cum stylo calyce fructifero vix 3 mm longo brevior. Nuculae solitariae basalibus similes, sed tantum 2 mm longae, persistentes i. e. a gynobasi non se solventes. Flores cleistogami in inflorescentiis videntur deesse. — Chile: Santiago (Philippi).

Die neue Art gehört zu den interessanten anormalen Arten, die Reiche in seiner Flora von Chile als Gruppe I aufgestellt hat. Ihre nächste Verwandte ist *C. dimorpha*, deren Basalnüsschen 4 mm lang und deutlich höckerig sind.

36. **C. campylotricha** Brand, spec. nov. — Annua, strigoso-hispida, caulibus ascendentibus, ca. 15 cm longis. Folia linearia uninervia, basi ± dilatata, ca. 30 mm longa, 2—4 mm lata. Calyx basalis (unicum

vidi) campanulatus, 4 mm longus, supra medium connatus, lobis triangularibus, pilis apice reflexis ornatus. Nucula basalis solitaria ovoidea, brunnea, 2 mm longa, utrinque dense punctulata, basi tantum gynobasi humili cicatrice parva lineari affixa, supra cicatricem distincte carinata. Cincinni terminales, basi bracteati, capituliformes, densi; flores sessiles, calyces fructiferi 4 mm longi breviter pedicellati; sepala linearia acuta, vix 3 mm longa; corolla late tubiformis, vix 3 mm longa, $1^1/_2$ mm lata, lobis brevibus oblongis erectis; fornices anuliformes, basi applanati; stylus multo brevior quam gynobasis tenuiter pyramidalis calyce fructifero duplo brevior. Nuculae 3 ovoideae, laete brunneae, $1^1/_2$ mm longae, caducae, facie exteriore granulatae et carinatae, facie interiore laeves et nitentes, ab apice usque ad basin sulcatae. — Chile: Provinz Atacama: Caldera, August 1876 (A. Stübel no. 30).

Die Art gehört zu derselben Gruppe wie die vorige. Sie steht einzig da nicht nur in der Gattung, sondern unter allen Cynoglosseen und Eritrichieen durch die Gemshörnchenhaare, die ich hier zum ersten Male an den von mir untersuchten Arten sehe. Eine zweite Merkwürdigkeit ist die, daß die Basalnüßchen die Anheftungsweise der Gattung *Allocarya* zeigen, während die Terminalnüßchen in derselben Weise an der Gynobasis befestigt sind, wie die aller anderen Arten der Gattung. — Keine nähere Verwandtschaft mit einer anderen Art der Gruppe.

37. **C. modesta** Brand, spec. nov. — Annua ramosa erecta hirsuto-hispida, ca. 12 cm alta. Folia linearia, 7—15 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata. Cincinni axillares et terminales, bracteati, multiflori, paulum elongati, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala lineari-acuta, $1^1/_4$ mm longa, corolla campanulata, $1^1/_2$—2 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata, apice clausa, cleistogama; fornices indistincti; gynobasis breviter pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—4 mm longo subduplo brevior. Nuculae 3, brunneae, ovoideae, ca. 1½ mm longae, subinaequales, utrinque granulatae, acute marginatae, caducae; sulcus basi valde dilatatus. — Argentinien: La Rioja: Tambillos, 1600 m; herabgeschwemmt, 7. Dez. 1915 (Hosseus no. 1711; Original). — San Suan: Abstig (?) Cuesta Vieja, 28. Febr. 1921 (Hosseus no. 2596).

Diese Art gehört zu denjenigen, die Reiche in der Flora von Chile als Gruppe II zusammengefaßt hat. Von allen anderen Arten dieser Gruppe unterscheidet sie sich durch die scharfkantigen Nüßchen, die an die nordamerikanische *C. oxygona* erinnern.

38. **C. Candolleana** Brand, spec. nov. — *Eritrichium clandestinum* A. DC. *β. angustifolium* A. DC.! in DC. Prodr. X (1846) 130; non *E. angustifolium* Torr. — Annua, ± hispida. Caulis solitarius erectus strictus simplex, 15—30 cm altus. Folia linearia, 20—45 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni axillares et terminales ebracteati multiflori demum elongati; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lineari-acuta, in floribus cleistogamis 2 mm longa, in floribus chasmogamis fere 3 mm longa; corolla chasmogama 3½ mm longa, vix 3 mm lata, fornicibus anuliformi-

bus; corolla cleistogama 1½ mm longa, ½ mm lata; stamina in floribus cleistogamis nunc 3 nunc 4 nunc 5; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero $3^1/_2$ mm longo paulo brevior. Nuculae florum cleistogamorum et chasmogamorum aequales, (1—) 2, brunneae, ovoideo-acutae, $1^1/_2$ mm longae, facie exteriore distincte muricatae, facie interiore nunc muricatae nunc laeves. — Chile: Cumbre, Andium Claustrum (Macrae; Original) — Santiago (Philippi) — ohne nähere Angabe (Besser) — Colchagua? (Gay).

Die Art gehört zu derselben Gruppe wie die vorige. — Von *C. glomerata* unterscheidet sie sich durch den Habitus und die Anzahl der Staubblätter in den kleistogamen Blüten.

39. **C. Hossei** Brand, spec. nov. — Annua hispidissima, a basi ramosissima, erecta, ca. 6 cm alta. Folia filiformia, ca. 10 mm longa. Cincinni numerosissimi breves bracteati, axillares et terminales, paniculam umbelliformem formantes; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala late linearia acuta, vix 2 mm longa; corolla oblongo-campanulata 2 mm longa, 1 mm lata, lobis brevibus erectis; fornices indistincti et irregulares; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero $2^1/_4$ mm longo sesquibrevior. Nuculae solitariae, $1^1/_2$ mm longae, oblongo-ovoideae, acute angulatae, brunneae, utrinque granulatae, a gynobasi se non solventes. — Nord-Argentinien: La Rioja: Deserulimiento-Schlucht, auf Geröll; selten. 29. Nov. 1915 (Hosseus no. 1531).

Diese Art gehört zu einer Gruppe, die ich unter dem Namen *Microkrynitzkia* zusammenfassen möchte. Diese Gruppe hat Blüten, die zwar an der Spitze offen sind, aber gar nicht oder nur um $^1/_4$ mm aus dem Kelche herausragen. Außerdem sind die kurzen Zipfel nicht auseinandergespreizt, sondern stehen aufrecht und neigen zusammen, so daß man auf die Vermutung kommen könnte, daß auch in dieser Gruppe die Blüten zur Kleistogamie neigen. Durch die scharf gerandeten Nüßchen unterscheiden sich diese und die nächste Art von den übrigen Mitgliedern der Gruppe.

40. **C. piscoensis** Brand, spec. nov. — Annua, humilis, a basi ramosa, calcareo-hispida, caulibus erectis vel ascendentibus, 6—12 cm longis. Folia linearia, 10—20 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata. Cincinni dissiti, numerosissimi, breves et densi, basi bracteati; flores calycesque fructiferi sessiles, valde caduci; sepala lineari-acuta, basi longissime hispida; corolla alba tubiformis, $1^1/_2$ mm longa, 1 mm lata, lobis brevibus erectis; fornices semilunares; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero $2^1/_2$ mm longo paulo brevior. Nuculae 4 fuscae, oblongo-ovoideae, acute angulatae, heteromorphae, 3 minores caducae 1 mm longae, 1 maior persistens $1^1/_2$ mm longa, omnes utrinque dense granulatae. — Peru: Westliche Andenhänge zwischen 13 und 14° s. Br. über dem Hafen Pisco: Pampano. Steiniger Boden mit ganz vereinzelten Pflanzen (hauptsächlich einjährige Kräuter, regengrüne Sträucher und Kakteen) 1200—1300 m. Mai 1910 (Weberbauer no. 5375).

Von der vorigen Art durch die Anzahl der Nüßchen, von der nordamerikanischen *C. crassisepala* unter anderem durch den viel kleineren Fruchtkelch verschieden.

Die Originale sämtlicher Arten befinden sich im Berliner Herbar.

VIII. F. Fedde, Neue Arten von *Corydalis* aus China. VI.[1])

17. **Corydalis Adrieni** Prain var. **Forrestii** Fedde, Rep. XVII (1921), p. 200. — Neu vom typischen Standort in den Lichiang-Bergen ist Forrest no. 5979 (Juni 1910)! Bemerkenswerterweise befindet sich hier am untersten Ende des Nagels des unteren Blumenblattes ein winziger Sporn, der weder bei Forrest no. 2227 noch bei Handel-Mazzetti no. 749 (11. VIII. 1914)!, das vom Gebirge Piepun bei Dschungdien stammt und das ich zur Hauptart zähle, findet. Solange ich nicht das von Delavay gesammelte Original Franchets gesehen habe, läßt sich ein abschließendes Urteil nicht bilden.

18. **Corydalis Giraldii** Fedde spec. nov. — Herba annua (?) glaucescens, non ita alta (10—15 cm), e basi ramosa, radice tenera, ramosa, caule gracili, sparsim ramoso. — Folia basalia et caulina conformia, tenera, cum petiolis longis usque ad 7 cm longa, pinnata, 2—3-juga, segmentis graciliter petiolulatis late ovatis, ad basim late cuneatis usque ad rotundatis, irregulariter crenato-incisis, lobulis subrotundatis. — Flores (lutei??) in racemos terminales submultifloros, folia vix superantes dispositi; bracteae anguste lanceolatae longe apiculatae, sparsim vel non versus apicem minute denticulatae, pedicellos post anthesin coarctatos superantes, mox decidentes. — Sepala parva, mox decidentia, squamoidea, subcordata, minutissime denticulata; petalum superius calcari incluso 0,7—0,8 cm longum, subsigmoideum, ad apicem leviter carinatum rotundato-subemarginatum, submucronulatum, ambitu marginibus expansis rotundato-obovatum, ad utrumque latus ad dorsum triangulariter esaccatum, ecristatum, calcari vix petali tertium occupante ad apicem distincte bullato-rotundato; petalum inferius angustius, lamina obovata, ad apicem cuneato-rotundata, mucronulata, ungue angusto excavato-lineari-lanceolato, ad infimam basim minutissime gibberulo; petala interiora lamina obovato-oblonga, ad basim subtruncata, crista intermedia modo in summo tertio, oblique subsemicirculari, supra apicem paulo prominente, ungue linearioblongo, fere aequilongo; staminum adelphiae filamenta lanceolata, paulatim in summum tertium filiformem angustata; appendix nectariferus ½ calcaris percurrens, ad apicem subhamatus; ovarium jam torulose irregulare angustum, paulatim in stylum subaequilongum angustatum; stigma divaricato-bipartitum, quadrituberculatum. — Siliquae angustissimae et tenerae, torulosae, quasi articulatae, irregulariter subcurvatae; semina nigra, nitida, subreniformia, leviter punctulata, strophiolo angusto triangulari.

[1]) Cf. Rep. XVII, 128, 200, 408; XIX, 225, 281.

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Kansu; Süd-Schensi: Monte Tun-u-sse (Giraldi, fl. fr. VI. 1894 no. 494!).

Nota: Ob formationem siliquae et stigmatis atque floris effigurationem affinis *C. racemosae*, a qua differt habitu minus elato, petalis exterioribus latioribus, calcari pro rata longiore, esaccationibus mirabilibus lateralibus ad dorsum petali superioris.

19. **Corydalis Chanetii** Lévl. in Fedde, Rep. X (1912), 348 (descr. incompl.); Fedde emend. — Herba glauca, radice . . ., caule gracili, flexuoso, costato, ramoso. — Folia basalia . . ., caulina non ita magna longipetiolata, tenerrima, pinnata, 2—3-juga, segmentis ovatis inciso-crenato-denticulatis, dentibus rotundato-acutis submucronulatis, vel iterum pinnatipartitis. — Flores lutei in racemos terminales atque laterales, submultifloros, folia vix superantes dispositi[1]); bracteae lanceolatae, acuminatae, sparsim imprimis versus apicem denticulatae, pedicellos graciles plerumque superantes. — Sepala minima permox decidua, squamoidea, late cordata, sparsim denticulata; petalum superius calcari incluso 1,5—1,75 cm longum, subrectum, ad apicem magis excavatum quam carinatum, leviter adscendens, breviter apiculatum, marginibus non ita evolutis leviter undulatis oblongum, ecristatum, calcari vix petali dimiduum occupante, ad apicem subbullato-rotundato; petalum inferius angustum, lamina longius apiculata fere lanceolata, ungue vix angustiore excavato-lineari-lanceolato, ad infimam basim minutissime gibberulo; petala interiora lamina obovato-panduraeformi, ad basim oblique truncata, crista intermedia ab apice leviter adscendente in medio ungue lineari-obcuneato paulatim evanescente; staminum adelphiae filamenta lineari-lanceolata in summum quartum filiforme paulatim angustata; appendix infra apicem subgeniculatus plus quam dimiduum calcaris percurrens; ovarium anguste lineare paulatim in stylum subaequilongum angustatum; stigma transverse lineare bicrure. — Siliquae anguste lineares, torulosae, quasi articulatae, leviter falcatae[2]), duabus valvulis solutis replo persistente tenero ob torulositatem flexuoso[3]); semina nigra muriculata, strophiolo angusto ornata.

Ostchinesisches Übergangsgebiet. Tschili: Montagnes du Fou-Ping (L. Chanet, fl. fr. VI, 1909, no. 441!).

Nota: Praeclara siliquis tenuiter subarticulato-torulosis et replis persistentibus flexuosis, quod similitudinem profert cum siliquis *C. ophiocarpae*, quacum fortasse affinis est, a qua differt floribus gracilioribus et stigmate transverse angustiore. Magis affinis videtur *C. thalictrifoliae* cuius siliquas quasi anguste lineares descriptas non vidi. quae in toto robustior ceterum multis notis congruit.

---

[1]) Léveillé dicit: „cirrhi valde flexuosi, capillares et nodosi". Sed „cirrhi" sunt repla siliquarum persistentia!

[2]) At non „longe rostrati", ut Léveillé designat.

[3]) Léveillé: „pinnae . . . supra glabrae, subtus dense sed brevissime pubescentes", quas notas cognoscere non potui.

20. **Corydalis lofouensis** (sphalmate „*Cofouense*“) Lévl. in Fedde, Rep. VI (1909), 266 (descr. incompl.). — Herba annua glaucescens, prostrata vel adscendens, circiter 30 (?) cm alta, radice fibrosa, caule e basi ramoso, glabro, canellato. — Folia glabriuscula[1]) bipinnata, segmentis graciliter petiolulatis, lobulis subalternantibus, breviter petiolulatis vel subsessilibus, inciso-crenatis vel crenato-serratis, ad apicem mucronulatis, ovatis. — Flores flavi in racemum densiflorum subspicatum folia superantem dispositi; bracteae lanceolatae, ad basim cucullatae, ad apicem sensim acuminatae, pedicellos breves, satis robustos duplo superantes. — Sepala parva, decidua, pellucida, squamaeformia, leviter denticulata; petalum superius 1,5 cm longum lamina obovato-spathulata, ad apicem subobcordato-emarginata, mucronata, carinata, crista humili crenulata, calcari saccato, incurvo, modo $^1/_4$—$^1/_5$ petali occupante; petalum inferius lamina angustiore profundius carinata, longe unguiculatum; petala interiora obovato-spathulata, ad basim subemarginata, crista intermedia supra apicem satis prominente, brevi, superiori parti laminae inserta, oblique semicirculari, sacculo laterali humilis ungue lineari laminae aequilongo; staminum adelphiae filamenta infra lanceolata, trinervia, supra angustissime linearia; appendix brevis, carnosus, clavatus, circiter dimiduum calcaris percurrens; ovarium lineare, paulatim in stylum angustatum, stigmate divaricato-bipartito, quadri-tuberculato[2]) ovulis numerosis. — Siliqua falcata linearis, glabra, refracta, breviter pedunculata, non torulosa, 3—4 cm longa, 3 mm circiter lata stylo 1 cm longo recurvo et stigmatoso persistente.

Ostchinesisches Übergangsgebiet; Kweitchou: Lo-fou (J. Cavalerie, fl. IV. 1907, no. 3285!), Ty-po (J. Cavalerie, II. 1900).

Nota: Valde affinis *C. Balansae,* a qua non multum differt notis non ita gravibus floris.

Über *C. Balansae* sagt Prain: „Perhaps nearest to *C. ophiocarpa*“, was ich aber nicht glaube, „but with larger flowers and very different foliage and fruits“, woraus eigentlich folgt, daß sie eben nicht nahe verwandt sind. Auch mit *C. triternata* hat sie anscheinend nichts zu tun. Bedauerlich ist, daß ich von *C. Balansae* nicht das Original Prain's aus Tongking (leg. Balansa, no. 1557) sah, sondern ein Exemplar von Morse (no. 544! „China“, loco incerto). — Näher ist die Verwandtschaft von *C. Balansae* et *C. lofuensis* aber mit *C. racemosa* infolge Aehnlichkeit in der ganzen Blütenform, der allerdings die crista petalorum exteriorum fehlt, während die inneren Blumenblätter ganz ebenso in ihrem oberen Teile einen kurzen, aber hohen, halbkreisförmigen Kamm besitzen, sowie auch im ganzen Habitus. Verschieden sind aber die Tragblätter und Narbe[3]).

21. **Corydalis heterodonta** Lévl. in Fedde, Rep. VI (1909), 266; Fedde descriptio emendata. — Herba biennis vel perennis, erecta, e basi

[1]) Léveillé: „pinnae ... supra glabrae, subtus dense sed brevissime pubescentes“, quas notas cognoscere non potui.

[2]) Léveillé: „stigmate late discoideo, aurantiaco“.

[3]) Auf Seite 62 folgt eine Übersicht über die sechs mir bisher bekannt gewordenen Arten aus der Verwandtschaft der *C. racemosa.*

ramosa, ca. 20—40 cm alta, glaucescens, rhizomate simplici brevi, fibrillis radicalibus multis tenuibus instructa. — Folia basalia . . ., caulina alterna petiolata, supra laete viridia, subtus glaucescentia vel pallida, pinnatisecta vel bipinnatisecta, lobis varie, nunc praesertim maioribus profunde et ad apicem approximate inciso-serratis, nunc minoribus serrato-crenatis, dentibus saepe mucronulatis. — Flores flavi (?) horizontales in racemos cymosos terminales breves subdensifloros, postea laxiores, folia superantes dispositi; bracteae satis divisae, foliis similes, pedicellos tenues superantes. — Sepala parva squamoïdea, denticulata, permox decidua; petalum superius calcari incluso 1,2—1,3 cm longum, subrectum, ad apicem spathulato-subemarginatum, in medio mucronulatum, ad dorsum supra carinam cristatum, crista integra non ita paulo infra apicem ardue adscendente ideoque oblique triangulari, calcari gracili subcylindrico, ad apicem declinato, fere ½ totius petali occupante; petalum inferius ad apicem satis conforme, sed marginibus crenulatis, ungue supra basim bullato; petala interiora obovato-oblonga, ad basim truncato-subemarginata, crista intermedia ab apice incipiente, in unguis obovato-lanceolati initio evanescente, sacculo laterali semicirculari; staminum adelphiae filamenta ovato-lanceolata, appendix tenuis $^1/_3$ calcaris percurrens; ovarium breviter oblongoïdeum in stylum brevem oblique angustatum; stigma bilobum. — Siliqua 1,2—1,5 cm longa, 0,2—0,3 cm lata, oblongoïdea, utrinque breviter contracta, subtorulosa, stylo gracili brevi et stigmate persistente coronata; semina nigra, aterrima, nitida, levissime punctulata, carunculo parvo.

Ostchinesisches Übergangsgebiet; Kweitchou: Route de Pin-Fa à Kouy-Yang, vu à Kin-Tchen-Hia (J. Cavalerie, fl. fr. V. 1907, no. 3005!).

Nota: Valde affinis *C. incisae* et eius var. *tschekiangensi* differt floribus minoribus minus alte cristatis, calcari elegantiore, appendice tenuiore, stylo non geniculato, seminibus levissime punctulatis, foliis altius et irregulariter incisis.

22. **Corydalis edulioïdes** Fedde. — Herba perennis glaucescens, 10—20 cm alta, tubere globoso, solido, farinoso, caule simplice, esquamoso, bifoliato. — Folia basalia longipetiolata biternata, segmentis longe petiolulatis, lobis breviter petiolulatis, profunde incisis vel ultimis trilobulatis, lobulis obovato-lanceolatis, ad apicem subrotundatis, mucronulatis, caulina duo multo minora. — Flores rutili in racemos terminales, folia plus quam duplo superantes, 8—12-floros, subdensifloros, erectos dispositi; bracteae frondosae oblongo-lanceolatae vel lanceolatae, subacutae, duae infimae bi- vel trilobatae, quam pedicelli $^1/_4$ breviores. — Sepala membranacea, squamoïdea, minima mox decidua; petalum superius 1,5—1,75 cm longum, rectum, modo ad apicem carina leviter supra curvata, rotundatum et submucronulatum vel subbilobum, marginibus satis evolutis et reflexis ambitu suborbiculare, crista non ita alta denticulata ornatum, calcari paullo plus quam $^2/_5$ petali occupante, recto, subcylindraceo, at non gracili, ad apicem rotundato; petalum

inferius eodem modo vexilliforme, ungue anguste lineari; petala interiora lamina subpanduraeformi-spathulata, ad basim truncata, ungue longo angustissimo, crista intermedia supra apicem prominente, satis alta, paulatim in medio ungue evanescente; staminum adelphiae filamenta lanceolata, versus apicem paulatim angustata, appendix nectariferus rectus, brevis, tenuis, ca. $^1/_3$ calcaris percurrens; ovarium anguste lineare, tenerum, multiovulatum, in stylum vix semilongum angustatum, stigmate bilobo-sublunulato, in medio bistipitato. — Siliquam non vidi.

Ostchinesisches Übergangsgebiet; Tschekiang: Insel Putu im Tschusan-Archipel (Limpricht, Fl. sin., fl. II. 1912, no. 305b!, M. von Dubois-Reymond no. 73a!).

Nota: Videtur similis *C. eduli*, non tuberosae, sed radice perpendiculari annua instructa, sed habitu humiliore et coarctatiore, floribus persimilis, maxime effiguratione et crista petalorum exteriorum, differt autem tubere globoso, flore in toto magis recto, appendice nectarifero breviore, crista petalorum interiorum supra apicem magis prominente, stigmate bistipitato. Sed maxime affinis videtur *C. decumbenti* japonicae persimili, sed graciliori, quacum omnino congruit stigmate, crista intermedia petalorum interiorum et cristis petalorum exteriorum, petalo inferiore aequo modo graciliter unguiculato, sepalis minimis mox marcescentibus, bracteis integerrimis et omnino habitu.

var. **haimensis** Fedde. — Differt imprimis crista petalorum exteriorum nulla vel subnulla, petali superioris omnino deficiente, inferioris minima et indistincta, denticulata, crista intermedia petalorum interiorum supra apicem minus prominente et minus alta. Ceterum simillima.

Tschekiang: Haimen am Meere, am Fuße der Pagodenhügel (Limpricht, Fl. sin., fl. II. 1912, no. 305a!).

Nota: An species propria? Etiam in hac specie nota cristarum petalorum exteriorum fluctuans videtur.

23. **Corydalis aegopodioides** Lévl. et Van. in Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XI (1901) p. 173 (descr. incompl.); Fedde emend. — Herba perennis glaucescens, erecta vel adscendens, pluricaulis, habitu *Aegopodii podagrariae*, 15 cm et plus alta, rhizomate crasso, bulboso, fibrilloso, multicipite, ad collum vaginis vetustis membranaceis obsesso, caulibus foliosis. — Folia basalia longipetiolata, caulina petiolis brevioribus, petiolis ad basim vaginis subhyalinis praeditis, subbipinnatipartita, ambitu subtriangularia, segmentis petiolulatis subpinnatipartitis, pinnis ovato-lanceolatis acuminatis, graciliter serrato-crenulatis, crenulis plus vel minus mucronulatis, terminali saepe indistincte subtrifida.[1]) — Flores magni albo-purpurei(?), adscendentes, in racemos primo densiores, paucifloros, terminales, folia superantes dispositi; bracteae inferiores amplae, foliis persimiles, sed minus divisae, superiores subflabellatim incisae, ad apicem trilobulatae, pedicellis erectis gracilibus aequilongae. — Sepala parva, lacero-fissa,

[1]) Léveillé describit: ‚parce pilosa', sed videtur mihi per errorem; pili enim tenuissimi et sparsissimi reliquiae materiae exsiccationis, fibrillulae papyraceae, videntur.

squamoïdea, mox decidua; petalum superius 2,7—3 cm longum, gracile, subrectum, leviter carinatum, ad apicem rotundatum mucronulatum, marginibus non ita expansis, sed in media lamina constrictis, ad dorsum crista brevi et humili ornatum, calcari leviter declinato, eleganter subcylindrico, gracili, rotundato-acuto, $^1/_2$ totius petali occupante; petalum inferius ad apicem magis acutatum vix mucronulatum, marginibus paullo magis expansis et aequo modo constrictis, ungue gracili, ad basim non gibberulo; petala interiora obovato-oblonga, vix subpanduraeformia, ad basim truncato-emarginata, crista intermedia supra apicem paullo prominente, satis alta, in initio curvato unguis subito evanescente, sacculo laterali, ungue obliquo, a parte summa latiore mox angustato, anguste lineari; staminum adelphiae filamenta linearia in summo quarto angustiora, appendix gracilis, ad apicem subclavatus, $^2/_5$ totius calcaris percurrens; ovarium angustissime lineare, stylo vix distincto brevi, stigmate compresso-capitato, decemtuberculato confinitum.

Paläotropisches Florenreich, Ostchinesisches Uebergangsgebiet; Kwei-tschou: Sine loco (Cavalerie 1899!).

Nota: *C. temulifoliae* valde affinis, sed in toto habitu videtur humilior, differt etiam bractearum forma, crista petali inferioris omnino deficiente, appendice nectarifero elegantiore et longiore, non $^1/_4$—$^1/_6$, sed $^2/_5$ totius calcaris occupante.

24. **Corydalis Smithiana** Fedde spec. nov. — Herba perennis, humilis, satis robusta, glabra, glaucescens, 15—20 (?) cm alta, simplex vel multicaulis, radice palari robusta, brunnea, caulibus satis stricte erectis, modo e basi ramosis. Folia ambitu triangularia, basalia longe, caulina pauca brevius petiolata bipinnatisecta, bi- vel trijuga, segmentis subalternantibus, longipetiolulatis, lobis subsessilibus, cuneato-ovatis, palmatim pinnatifidis, lobulis oblongo-lanceolatis, breviter acutis. — Flores horizontales vel adscendentes, pallide rosei, in racemos laxos, 4—7-floros, folia valde superantes dispositi; bracteae foliorum lobulis similes, sed subflabellati, summae quinquefidi, medio lobulo latiore, pedicellis gracilibus dimiduo breviores. — Sepala minus decidua, squamoïdea, pellucida, ambitu subsemicircularia, fimbrillata; petalum superius 2,2 cm longum, vix subsigmoideum, ad apicem late acutatum mucronulatum, marginibus modice expansis, reflexis, ad dorsum crista alta ab apice incipiente et paulatim ante calcaris initium evanescente, calcari subcylindrico levissime decurvato, apice rotundato, vix dimiduum petali occupante; petalum inferius simile, sed profundius carinatum et ambitu magis orbiculare, ungue lineari-oblongo; petala interiora subpanduraeformi-obovata, ad basim angustatam truncata, ad dorsum crista satis alta in unguis initio evanescente, sacculo laterali triangulari ornata, ungue anguste lineari; staminum adelphiae filamenta in inferioribus tertiis late lanceolata, appendix brevis et coarctatus, ca. $^1/_3$ calcaris percurrens, ovarium angustum in stylum semilongum paulatim angustatum, stigmate bilobo decemstipitato. — Siliqua (immatura) anguste linearis, in pedicello adscendente deflexa.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Yünnan: (Plantae Forrestianae 1913 no. 10186!)

Nota: Ob habitus similitudinem in herb. Edinb. a W. W. Smith „*Cor. micropoda* Franch. vel affinis“ (= *C. edulis* maxim.) habita, sed ne minimum quidem affinis, e contrario valde diversa radice robusta, bracteis divisis, non ovatis, sepalis fimbrillatis, petalis ad apicem mucronulatis et late cuneatis, non subbilobis, appendice robusto multo breviore, stigmate bilobo decemstipitato, non transverse oblongo integro.

25. **Corydalis Duclouxii** Lévl. et Vaniot in Bull. Ac. Intern. Géogr. Bot. XI (1902) 174 (descr. incompl.); Fedde (emend.). — Herba perennis glaucescens, adscendens, ut videtur stolonifera, 15—30 cm alta, rhizomate non ita crasso repente, caulibus tenuibus et debilibus, parcissime ramosis, sparsim foliosis et stolonibus caulinaribus foliiferis. — Folia omnia conformia, subtus glauca, basalia pauca, longipetiolata, petiolis debilibus atque filiformibus, caulina sparsa alternantia, brevius petiolata, subbipinnatisecta, 2—3-juga, segmentis suboppositis, inferioribus petiolulatis et pinnatisectis, superioribus subsessilibus, lobis ovatis, ad basim late cuneatis, crenato-pinnatis usque ad profunde crenatis, lobulis vel crenis rotundatis. — Flores eleganter horizontales, violaceo-purpurei (?), in racemum terminalem subdensiflorum (8—12), folia aequantem, erectum dispositi; bracteae herbaceae, inferiores lobis foliorum conformes, 7—3-lobulatae, quasi trilobae, superiores integrae obovato-lanceolatae usque ad lanceolato-oblongae, pedicellos graciles usque ad duplo superantes. — Sepala parva, non permox decidentia, squamoidea, pellucida, subcordato-rotundata, denticulato-fimbriolata; petalum superius 2 cm longum, elegans et angustum, subrectum, ad apicem rotundato-acutum, vix mucronato-apiculatum, leviter carinatum, marginibus non ita evolutis, infra vix auriculatim contractis, crista humili carinae insidente et paullo infra evanescente, integra vel denticulata, calcari elegante, cylindrico, ad apicem vix angustatum rotundatum, dimiduum petali occupante; petalum inferius eleganter unguiculatum, ob margines magis evolutos lamina latiore, profunde carinatum, ceterum superiori conforme, in unguem lineari-cuneatum longum angustatum; petala interiora lamina obovato-oblonga, basi emarginata, crista intermedia ab apice paulatim adscendente usque ad unguis initium paulatim descendente ornata, ungue primum dilatato, infra anguste lineari; staminum adelphiae filamenta anguste lineari-lanceolata, appendix subrectus, subclavatus, brevis, modo $^1/_5$ calcaris percurrens; ovarium anguste lineare vel lineari-oblongoideum, in stylum longiorem paulatissime et inconspicue angustatum, stigmate subbilobo decemtuberculato. — Siliquam non vidi.

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Yunnan: Mont entre Mà-Kay et Sen tsong hien, tertres boisés (E. Bodinier, fl. IV. 1897!)

Nota: Inter affines praeclara stolonibus caulinaribus foliiferis, quos non vidi in maxime affini *C. Sheareri*. A Quo differt ceterum rhizomate non crasso, sepalis paulo maioribus, non ita deciduis, flore minore, minus graciliore ob calcar cylindricum, non paulatim angustatum, modo dimiduum petati superioris occupante, petalo inferiore profunde carinato.

26. **Corydalis Clematis** Lévl. in Fedde, Rep. VII (1909) 231; Fedde emend. — Herba perennis (?), ut videtur scandens et diffuso-ramosa[1]), 50 cm et plus alta, radice . . .?, caulibus compluribus scandentibus, diffusis, ramosis, quinquangularibus. — Folia tenera, omnia longipetiolata, supra glaucescentia, subtus glauca, basalia . . . ., caulina biternata vel quinata segmentis longipetiolulatis ternatis, lobulis iterum petiolulatis usque ad subsessilibus, late ellipticis usque ad ovatis, ad basim cuneatis usque ad rotundatis, ad apicem late cuneatis, submucronulatis, integerrimis, 1,5—3 cm longis, 0,75—2 cm latis. — Flores bistriati lutei, horizontales, in racemos terminales, longipedunculatos, imprimis post anthesin elongatos, 10—15 cm longos, multifloros, rhachide stricta, folia superantes dispositi; bracteae, modo infima subpinnatifida, ceterae lineari-lanceolatae, acutae, 2—3 mm longae, pedicellos ad apicem subtorosos vix aequantes. — Sepala minima, squamoidea, lacera, mox decidentia; petalum superius 2 cm longum, subrectum, elegans, ad apicem leviter carinatum, acutum, curvato-mucronulatum, leviter adscendens, marginibus non multum expansis lamina lanceolata, ecristata, calcari elongato gracili, in primo quarto subinfundibuliformi, in ceteris anguste cylindricum rectum, ad apicem rotundatum, $^3/_5$ totius petali occupante; petalum inferius unguiculatum lamina paullo latiore quam superioris paulatim in unguem angustatum; petala interiora lamina obovato-spathulata subapiculata, ad basim subemarginata, crista intermedia ad apice paulatim adscendente in initio curvato unguis obcuneati evanescente; staminum adelphiae filamenta anguste lineari-lanceolata, appendix longus ac gracilis, fere $^3/_4$ totius calcaris percurrens; stigma capitatum, ad apicem bistipitatum; ovarium anguste oblongoideum paulatim in stylum aequilongum, infra stigma leviter curvatum angustatum. — Siliqua lineari-oblonga, utrimque breviter angustata, oligosperma, torulosa, stylo filiformi permanente et stigmate coronata; semina atra, nitida, minutissime punctulata.

Ostchinesisches Übergangsgebiet, Kwei-tschou: Spécial à Kai-Tchéou (J. Cavalerie, fl. fr. VII. 1908, no. 3040!)

Nota: A ceteris *Ramoso-sibiricis* crista petalorum exteriorum deficiente diversa, maxime affinis *C. Davidii* videtur. Herba scandens.

27. **Corydalis hallaisanensis** Léveillé in Fedde, Rep. X (1912) 349; Fedde emend. — Herba perennis, viridis, valde laxa, ut videtur, repens, 10—12 cm longa, tubere . . ., caule simplici, gracillimo, laxe capillari, ad basim squama unica lanceolato-oblonga, subacuta, 2 cm longa et 2 vel 3 foliis obsito. — Folia flaccida, decumbentia, alterna, longipetiolata, bipinnatisecta, bi- vel triternata, segmentis longipetiolulatis, saepius elongatis, lobis atque lobulis plus minusve breviter petiolulatis, oblongis vel obovato-oblongis, ad apicem breviter acutis usque ad rotundatis, interdum submucronulatis, terminali flabellatim trilobulato. — Flores violacei tenerrimi[2]) in racemos

[1]) Léveillé: „folia *Clematidis flammulae* referens."

[2]) Flores exsiccati ad praeparationem emolliti tam tenerae et lacerabiles sunt, ut partes florales modo difficulter sint separandae.

terminales paucifloros, aequo modo laxos et decumbentes, satis longe pedunculatos, folia superantes dispositi; bracteae frondosae e basi cuneata magis pinnatim incisae quam digitatim incisae, modo dimiduum pedicellorum gracilium filiformium aequantes. — Sepala squamoidea permox decidentia; petalum superius 1,5 cm longum, ad apicem leviter carinatum fere rectangulariter supra curvatum, ecristatum, subemarginato-bilobum, in medio non mucronulatum, marginibus satis expansis, calcari $^2/_3$ totius petali occupante subrecto, infra leviter incurvato, ideo ad apicem levissime subbullato-rotundato; petalum inferius ad apicem simile, indistincte unguiculatum, lamina paulatim in unguem ad basim non gibberulum transeunte; petala interiora ungue lineari-obcuneato, lamina subpanduraeformi obovata, ad apicem subemarginata, basim versus truncata, ad dorsum crista non ita alta, ad unguis basim paulatim decrescente ornata, staminum adelphiae filamenta late lanceolata, versus apicem linearia; appendix plus quam dimiduum calcaris usque trans incurvationem percurrens; ovarium olongoideum in stylum brevem angustatum, stigmate bilobo, sextuberculato (?)[1]). — Siliqua . . . . .

Temperiertes Ostasien; Provinz von Korea: In silvis Hallaisan; 1500 m (Faurie, Pl. Cor. fl. V. 1907 no. 1766!)

Nota: Maxime affinis *C. remotae,* a qua differt habitu perlaxo, qui demonstrat stationem sine dubio valde humidum, bracteis minus palmatis, mucronulo in emarginatione petalorum exteriorum nullo, ungue petali inferioris minus distincto.

Bei dem mangelhaften Material, das hiervon vorhanden ist, läßt es sich leider noch nicht endgültig entscheiden, ob man es mit einer guten Art oder einer Varietät zu tun hat. Jedenfalls ist die Pflanze von einer ganz merkwürdigen Zartheit, so daß beim Herbarmaterial alles, besonders aber die Blüte zerquetscht erscheint, und es z. B. ganz unmöglich ist, die Beschaffenheit der inneren Blütenteile genau zu erkennen.

28. **Corydalis Cavaleriei** Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Agric. Sarthe LIX (1904) 320 et in Fedde, Rep. spec. nov. VI (1909) 374, Fedde emend. — Herba annua, gracillima, radice fibrosa, caule tenui, adscendente, solitario, 30—40 cm alto, laxe sympodialiter ramoso et folioso. — Folia *Fumariae* similia, subtus glauca, basalia longe petiolata caulinis similia, bipinnatisecta, segmentis subalternantibus, lobis obovato-cuneatis, pinnatim incisis, lobulis brevibus oblongis, breviter cuneato-rotundatis, saepe mucronulatis. — Flores lutei, mediocres, horizontales, in racemos laterales et terminales, elongatos et graciles, laxifloros dispositi; bracteae inferiores amplae, usque ad 7 mm longae, ovato-rhomboideae, acuminato-apiculatae, pedicellos breves, satis robustos superantes, summae valde diminutae. — Sepala . . . mox decidentia; petalum superius calcari incluso 1,7 cm longum ad apicem rotundatum eleganter mucronulatum, lamina distincte carinata marginibus satis evolutis et reflexis obovata, ecristata, calcari brevi et

[1]) Flores exsiccati ad praeparationem emolliti tam tenerae et lacerabiles sunt, ut partes florales modo difficulter sint separandae.

crasso, vix $^1/_3$ totius petali occupante, subrecto, rotundato, subinflato; petalum inferius unguiculatum, minus distincte carinatum, laminae ambitu subspathulato, marginibus reflexis, ungue geniculato, infra genu marginibus reflexis; petala interiora, ungue lineari-lanceolato, lamina obovato-oblonga, ad basim oblique truncata, cristata, crista petali apicem superante in laminae basi paulatim evanescente; staminum appendix satis robustus, $^1/_2$ calcaris aequans, subclavatus, filamenta fere in toto lanceolata, modo in summo filiformia; ovarium lineare stylo gracili circiter $^1/_3$ totius pistilli occupante, stigmate bilobo, lobis angustis[1]). — Siliqua longissima, 4,5 cm longa, glabra, torulosa et striata, stipitata, in stylum longum desinens.

Paläotropisches Florenreich, Ostchinesisches Übergangsgebiet; Kwei-tschou: Pin-fa, route de Tou-chan (J. Cavalerie 1903 no. 916!).

Nota: Ex descriptione pauperrima Léveilléana at tamen verosimile mihi videtur magna affinitas *C. ophiocarpae*, quacum congruit foliorum forma, calcari brevi, siliqua longissima, torulosa, a qua abhorret bracteis amplis, siliqua non flexuosa.

29. **Corydalis Fumaria** Lévl. et Van. in Bull. Ac. Int. Géogr. Bot. XI (1901) 172. — Herba perennis (?), glabra, glaucescens, adscendens, ramosa, 30 cm et plus alta[2]), radice . . ., caule pro rata robusto, striato-canellato, ramoso, ramis erecto-patentibus, alternantibus. — Folia alterna petiolata, petiolis ad basim subvaginantibus, bipinnatisecta, segmentis petiolulatis, lobis petiolulatis vel sessilibus, ambitu late ovatis, iterum lobulatis, ad apicem vel in toto saepe trilobulatis, lobulis oblongis breviter acutis usque ad rotundato-obtusis, interdum mucronulatis. — Flores albido-flavi, 6—15, horizontales, in racemos terminales vel laterales, subdensifloros, erectos, folia non multum superantes dispositi; bracteae filiformes vel anguste lineari-lanceolatae, ad apicem sparsim denticulatae et angustissime quasi setaceae, quam pedicelli non ita breves breviores vel eos aequantes. — Sepala decidua, membranacea, ovato-lanceolata, denticulata; petalum superius subrectum, ca. 0,8 cm longum, ad apicem obtuse rotundatum, breviter mucronato-apiculatum, marginibus expansis, infra non constrictis, cristatum, calcari perbrevi, vix $^1/_5$—$^1/_6$ totius petali occupante, minus scrotiformi, horizontali; petalum inferius ad apicem minus obtusum, ungue lineari; petala interiora lamina anguste obovato-spathulata, ad basim oblique subtruncata, crista brevi superiori parti laminae inserta, oblique semicirculari, petali apicem superante, ungue lineari-lanceolato; staminum adelphiae filamenta anguste lanceolata, appendix brevis coarctatus subhamatus, dimiduum calcaris percurrens; ovarium angustum, sublineare, multiovulatum, paulatim in stylum $^1/_3$ totius occupantem, ad apicem leviter curvatum, paulatim angustatum; stigma divaricato-bipartitum, quadrituberculatum. — Siliqua pendula anguste linearis, utrimque paulatim

[1]) Léveillé: „lobis crassis, aurantiacis et spongiosis", vero errore; Léveillé massulas pollinis stigmati adpressas partes stigmatis putavit!

[2]) Léveillé l. c. „Planta omnino *Fumariam Boraei* exprimente . . ."

attenuata, subrecta vel leviter curvata, vix subtorulosa, 4—5 cm longa, stylo stigmateque coronata, seminibus biseriatis; semina nigro-brunnea, opaca, distincte elevato-punctulata, brevissime muriculata, strophiolo elongato ornata.

Paläotropisches Florenreich; Ostchinesisches Übergangsgebiet; Kwei-tschou: Environs de Kouy-yang; poussant en grosses touffes sur les murailles de la ville (Bodinier, fl. fr. IV. 1898. no. 2164!)

Nota: Omnium huius manus maxime affinis *C. racemosae*, a qua differt pedicellis non tam brevibus, petalo superiore breviore et angustiore, ad apicem magis rotundato margine non constricto, calcari minus scrotiformi, ovario angustiore, vix subtoruloso; seminibus opacis. — Facile sub species habenda!

30. **Corydalis Handel-Mazzettii** Fedde spec. nov. — Herba perennis (?), glaucescens (folia subtus glauca), erecta, 25 cm et plus alta, radice divisa, ad collum reliquiis foliorum marcidorum obtecta, caule striato-canellato, ramoso, ramis erecto-patentibus, alternantibus. — Folia alterna petiolata, petiolis ad basim subvaginantibus, bipinnatisecta, segmentis petiolulatis, lobis petiolulatis vel sessilibus, ambitu late ovatis, cuneatis, iterum lobulatis, ad apicem trilobulatis vel saepe modo tricrenatis, lobulo intermedio aut laterales aequante aut iis interdum etiam paulo breviore, lobulis oblongis ad apicem rotundato-acutis vel rotundatis, interdum mucronulatis. — Flores flavi, 6—12, horizontales, in racemos terminales vel laterales, primum densifloros, erectos, folia non multum superantes dispositi; bracteae anguste lineari-lanceolatae, non vel vix denticulatae, sed ad apicem angustissime quasi setaceae, quam pedicelli breves et subrobusti paulo longiores. — Sepala saepe post anthesin persistentia, membranacea, ovato-lanceolata, minus profunde denticulata; petalum superius leviter curvatum, ca. 0,8 cm longum, ad apicem emarginato-bilobum, itaque ambitu quasi obcordatum marginibus satis expansis, ecristatum, calcari brevi, $^1/_4$—$^1/_5$ totius petali occupante, distincte scrotiformi, distincte sursum adscendente; petalum inferius ad apicem simile, lamina deflexa, ungue bullato usque ad subcalcarato-bullato[1]); petala interiora lamina anguste obovato-oblonga, ad basim truncata, crista brevi superiori parti laminae inserta, semicordata, petali apicem valde superante, ungue oblongo-lanceolato; staminum adelphiae filamenta late lanceolata, in summo tertio filiformia; appendix brevis rectangulariter hamatus, acutus, vix dimiduum calcaris percurrens; ovarium anguste oblongoideum, subitius in stylum $^2/_5$ totius occupantem, ad apicem leviter curvatum, angustatum; stigma divaricato-bipartitum, quadrituberculatum. — Siliqua pendula anguste linearis, utrimque paulatim attenuata, subrecta, vix subtorulosa, 2,5—3 cm longa, stylo stigmateque coronata; semina . . . .

Paläotropisches Florenreich, Ostchinesisches Übergangsgebiet, S.W. Hunan: In monte Yünschan prope urbem Wukang, 400 bis 1420 m (Handel-Mazzetti no. 11. leg, Wang-Te-Hui, fl. fr. IV 1919!)

[1]) Videtur planta ad formas bicalcaratas, *Dicentrae* floribus similes vergere.

Nota: Primo adspectu *C. racemosae* simillima; valde affinis quidem, at differt bracteis vix denticulatis, flore paulo minore, marginibus petalorum exteriorum magis evolutis, petalis ad apicem emarginato-bilobis, quamobrem lamina ambitu obcordata apparet, crista intermedia petalorum interiorum magis prominente, etiamsi non tantopere quam in *C. lofuensi*, filamentis latioribus, ovario oblongoideo, postremo autem sepalis saepe post anthesin persistentibus.

31. **Corydalis Balansae** Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXV. 2 (1897) 25; Lecomte, Fl. gén: Indo-Chine I (1908) 163. — Herba biennis (?), glauca, elata, 20—50 cm alta caulibus striato-canellatis. — Folia subtus glauca, petiolis 7,5—10 cm longis, bipinnatisecta, pinnis 8 (?)-jugatis subopositis, petiolulis 2,5 cm longis, segmentis 2—2,5 cm longis, 1,25—2 cm latis, lobulis ovatis in aequaliter et non ita profunde iterum 3—5-lobulatis, lobulis rotundatis, breviter mucronulatis. — Flores albi vel flavidi in racemos laxos multifloros secundos terminales et axillares dispositi; bracteae parvae oblongo-lanceolatae, acutato-apiculatae, at tamen multo longiores quam pedicelli brevissimi. — Sepala minima, permox decidua, pellucida, squamaeformia, leviter denticulata, 2 mm longa; petalum superius 1,5—2 cm longum ambitu spathulato apice obcordato (?)-mucronulato[1]), crista humillima, calcari saccato incurvo $^1/_5$ totius petali occupante; petalum inferius laminae ambitu simile, ad apicem rotundato-mucronulatum, longe unguiculatum; petala interiora obovato-spathulata, ad basim truncata, crista intermedia supra apicem prominente, brevi, superiori parti laminae inserta, oblique semicirculari, sacculo laterali humili, ungue lineari laminae aequilongo; staminum adelphiae filamenta infra lineari-lanceolata, trinervia, supra filiformia, appendice brevi, carnoso, clavato, vix dimiduum calcaris percurrente; ovarium lineare paulatim in stylum angustatum, stigmate bilobo quadrituberculato ovulis numerosis. — Siliqua 4 cm longa, 2 mm lata, angusta, subfalcata, ad apicem acuta; semina biseriata reniformia, compressa, nigra, nitida, minute punctulata et magnistrophiolata.

Paläotropisches Florenreich; Monsungebiet; hinterindisch-ostasiatische Provinz; Tongking: Langson, „à l'entrée des grottes". (Balansa no. 1557) Ninh-binh (Bon). — Loco inserto: „China" (Morse no. 544!)

Nota: Modo exemplar Morseanum vidi, ut videtur quidem a Prain determinatum, sed mihi non certum, ideo descriptio non completa. Secundum Prain l. c.: „Perhaps nearest to *C. ophiocarpa* but with larger flowers and very different foliage and fruits." Similis sec. Prain praeterea *C. triternatae*, sed verisimiliter non affinis, sed magis *C. ophiocarpae*. — Mea sententia vero species maxime affinis est *C. racemosa*, quacum congruit crista brevi petalorum interiorum et habitu, sed differt petalis exterioribus cristatis, calcari non ita scrotiformi, stigmate omnino diverso.

---

[1]) In exemplari Morseano ab auctore Prain ipso determinato lamina est obovata, ad apicem rotundata, mucronulata.

Schlüssel zur Gruppe der **Corydalis racemosa.**

Herbae perennes (vel annuae?) circiter 30—50 cm altae caulibus pro rata robustis, striato-canellatis, foliis bipinnatisectis fumarioideis, bracteis linearibus vel ovatis, ad apicem setaceo-acuminatis, pedicellis brevibus, post anthesin deflexis. Flores flavidi vel albido-flavidi, sepalis ovato-lanceolatis, petalo superiore breviter calcarato, calcari modo $^1/_4$—$^1/_6$ totius petali occupante, crista intermedia petalorum interiorum brevi, modo superiori parti laminae inserta et plus minusve supra apicem prominente, stigmate divaricato-bipartito quadrituberculato. Siliquae angustae pendulae 2—4 mm longae; semina magnistrophiolata.

A. Petala exteriora ecristata; bracteae lineari-lanceolatae.

a) Petioli ad basim non vaginantes.

α. Petala exteriora ad apicem late acuta vel subrotundata, marginibus non ita expansis, lamina ambitu oblonga *C. racemosa* (Thunbg.) Pers.

β. Petala ext. ad apicem rotundata subemarginata usque ad cuneato-rotundata, mucronulata, marginibus expansis, lamina ambitu rotundato-obovata . . . . . *C. Giraldii* Fedde.

b) Petioli ad basim subvaginantes.

α. Petala ext. ad ap. obtuse rotundata, breviter mucronulato-apiculata, marginibus expansis, lamina anguste obovato-spathulata; sepala mox decidentia . *C. Fumaria* Levl. et Van.

β. Petala ext. ad ap. emarginato-biloba, non mucronulata, marginibus satis expansis, lamina obcordata; sepala persistentia . . . . . *C. Handel-Mazzettii* Fedde.

B. Petala exteriora humiliter cristata; bracteae oblongo-lanceolatae.

a) Petala ext. ad ap. rotundata, (?) mucronulata, marginibus non ita expansis, lamina obovato-oblonga . . . *C. Balansae* Prain.

b) Petala ext. ad ap. obtusa subobcordata, mucronulata, marginibus satis expansis, lamina ovato-subobcordata. *C. lofuensis* Lévl.

32. **Corydalis daucifolia** Lévl. et Van. in Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XI (1902) p. 172 — Kwei-tschou: Environs de Kouy-yang. (J. Chaffanjon, fl. IV. 1898. no. 2247!)

Die Art gehört als Synonym zu *C. cheilantheifolia* Hemsl., bisher bekannt aus Hupeh (Henry no. 5399! 3723! E. H. Wilson no. 523!)

33. **Corydalis chelidoniifolia** Lévl. et Van. l. c. p. 174. — Kwei-tschou: Environs de Touchan (J. Cavalerie, fl. IV. 1893!)

Die Art gehört als Synonym zu *C. Sheareri* S. Moore, bisher bekannt aus Yunnan (Shearer, Henry no. 9375 A! Delavay [*C. echinocarpa* Franch.]!) und Hupeh (Henry no. 3385! 5440! 6314! E. H. Wilson no. 153! 521!)

Die Arten *C. Sheareri, C. Duclouxii, C. brunneovaginata, C. asterostigma C. Esquirolei, C. temulifolia, C. Smithiana* und *C. aegopodioides* fasse ich zu einer Gruppe der **Asterostigmata** zusammen, die ich demnächst umgrenzen und mit einem Schlüssel versehen will. Die Hauptmerkmale sind die mit 10 papillösen Knötchen versehene Narbe und die eleganten langspornigen Blüten.

VIII. F. Fedde, Deckblätter. VIII.

XLVII. J. M. Johnston, Studies in the *Borraginaceae.* (Contrib. Gray Herb. N. S. LXVII [1923], 43—79.)

442. *Lappula heliocarpa* Brand in Fedde, Rep. XVIII (1922), 310 nach Johnston l. c. 45 = **Hackelia virginiana** (L. sub *Myosotis)* Johnston.

443. *Lappula glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XIV (1915), 146 nach l. c. 45 = **Hackelia Roylei** (Wall. sub. *Cynoglossum*) Johnston.

444. *Lappula macrophylla* Brand in Fedde, Rep. XIV (1915), 147 nach l. c. 45 = **Hackelia macrophylla** (Brand) Johnston. Syn: *Cynoglossum uncinatum* var. *laxiflora* Benth.; *Echinospermum glochidiatum* var. *laxiflorum* A. DC.

445. *Lappula Dielsii* Brand in Fedde, Rep. XIV (1915), 147 nach l. c. 45 = **Hackelia Dielsii** (Brand) Johnston.

446. *Lappula revoluta* (R. et P. sub *Cynoglossum*) Brand in Fedde, Rep. XIV (1915), 148 et forma *ovatifolia* Brand l. c. et forma *Fiebrigii* Brand l. c. nach l. c. 45 = **Hackelia revoluta** (R. et P.) Johnston. — Syn.: *C. ovatifolium* Griseb; *C. parvifolium* Krause; *C. Fiebrigii* Krause; *C. anticolum* Krause.

447. *Lappula costaricensis* Brand in Fedde, Rep. XVIII (1922), 310 nach l. c. 46 = **Hackelia costaricensis** (Brand) Johnston.

448. *Lappula Rattanii* Brand in Fedde, Rep. XVIII (1922), 311 nach l. c. 47 = **Hackelia bella** (Macbr. sub. *Lappula*) Johnston.

449. *Antiphytum Bornmülleri* Pilger in Fedde, Rep. III (1906), 27 nach Johnston l. c. 51 = *A. tetraquetrum* (Cham.) A. DC.

450. *Cryptantha heliotropioides* (DC.) Loes. in Fedde, Rep. XII (1913), 243 nach Johnston l. c. 51 besser *Antiphytum heliotropioides* A. DC.

451. *Allocarya Jonesii* Brand in Fedde, Rep. XVIII (1922), 313 nach l. c. 77 = **Plagiobothrys Chorisianus** (Cham. sub *Myosotis)* Johnston.

452. *Allocarya fragilis* Brand in Fedde, Rep. XVIII (1922), 312 nach l. c. 77 = **Plagiobothrys Nelsonii** (Greene sub *Allocarya*) Johnston.

453. *Allocarya commixta* Brand in Fedde, Rep. XVIII (1922), 312 nach l. c. 78 = **Plagiobothrys trachycarpus** (Gray sub *Krynitzkia)* Johnston.

XLVIII. Oakes Ames, Schedulae Orchidianae 1—5 (1922—23).

454. *Habenaria avicula* Schltr. in Fedde, Rep. XVII (1921), 138, non Ames l. c. II (1923), 4 anerkannt. Hierzu Syn. *H. patentiloba* Ames.

455. *Spiranthes Brenesii* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. 17 (1912), 481 nach Ames l. c. II, 7 = *Sp. aguacatensis* Rchb. f.

456. *Spiranthes pulchra* Schltr. in Fedde, Rep. XV (1918), 198 nach O. Ames l. c. II, 9 = **Sarcoglottis hemichrea** (Lindl.) Ames (*Sp. hemichrea* Lindl.)

457. *Spiranthes porphyricola* Schltr. in Fedde, Rep. III (1906), 18 nach Ames l. c. II, 15 = *Sp. rubrocalosa* Robs. et Greenm.

458. *Epidendrum culmiforme* Schltr. in Fedde, Rep. X (1912), 485 nach Ames l. c. III (1923), 13 = *Epid. Chloë* Rchb. f.

459. *Epidendrum Hoffmannii* Schltr. in Fedde, Rep. XVI (1920), 444 nach Ames l. c. III, 14 = *Epid. ionophlebium* Rchb. f.

460. *Epidendrum Radlkoferianum* Schltr. in Fedde, Rep. XVII (1921), 142 nach Ames l. c. III, 21 = *Epid. volutum* Lindl.

461. *Scaphosepalum panamense* Schltr. in Fedde, Rep. XII (1913), 205 nach Ames l. c. IV (1923), 9 = **Masdevallia panamensis** (Schltr.) Ames, was aber von Ames l. c. V, 9 wieder rückgängig gemacht wird, indem diese beiden Namen, sowie die folgende (no. 462) zu *Masd. Livingstoneana* Roezl et Reichb. f. als Syn. gezogen werden.

462. *Masdevallia Livingstoneana* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. **17** (1922), 15, non Roezl et Rchb. f. = dem vorigen.

463. *Encyclia Hunteriana* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. **17** (1922), 46 nach Ames l. c. IV, 35 (ibi errato *E. Powellii* Schltr.) = *Epidendrum alanjense* Ames.

464. *Epidendrum lorifolium* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. **17** (1922), 35 nach Ames l. c. IV, 43 = *Epid. imatophyllum* Lindl.

465. *Stelis praemorsa* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. **17** (1922), 17 nach Ames l. c. V (1923), 11. = *St. crescentiicola* Schltr. in Fedde, Rep. XVI (1920), 442.

466. *Stelis collina* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. **17** (1922), 15 nach Ames l. c. V, 14 = *St. Williamsii* Ames.

467. *Ornithocephalus diceras* Schltr. in Fedde, Rep. Beih. **17** (1922), 87 nach O. Ames l. c. V, 35 = *O. bicornis* Lindl. (Hierzu Syn. noch *O. lanuginosus* Ames).

XLIX. Vermischtes.

468. *Mikania cinnamomifolia* Lingelsh. in Fedde, Rep. VII (1909), 251 nach B. L. Robinson in Contr. Gray Herb. N. S. LXVIII (1923), 36, wahrscheinlich zu *M. dioscoreoides* Rusby gehörend.

469. *Dicentra peregrina* (Rud.) Fedde in Fedde, Rep. IX (1911), 238 von N. Busch in Fl. Sib. I, 24 (1913), 28 anerkannt.

470. *Gynura rubens* (Jacq.) Muschler in Fedde, Rep. X (1912), von Humbert in Mém. Soc. Linn. Normandie XXV (1923) 121 anerkannt.

471. *Lepidium eremaeum* Domin in Fedde, Rep. XI (1913), 198 nach Black in Trans. R. Soc. South Australia XLIV (1920) höchstens nur eine Varietät zu *L. rotundum* DC.

Repertorium
Europaeum et Mediterraneum.

Herausgegeben von Prof. Dr. F. Fedde.

No. 40 I. Band. 30. Juni 1924

IX. (CXXIV.) O. E. Schulz, Ergänzungen zu dem Artikel: *Schivereckia korabensis* in den Ostalpen.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Kümmerle-Budapest erhielt ich nunmehr Originalexemplare der von ihm auf dem Berge Korab gesammelten *Schivereckia korabensis* zur Ansicht, und so war es mir möglich, die rätselhafte Pflanze der Raxalpe mit der albanischen genau zu vergleichen. Beide stimmen im Wuchs vollkommen überein, doch ist die Alpenpflanze etwas kräftiger. Die Blätter beider Pflanzen sind gleichgestaltet, mit Sternhaaren bedeckt und nach der Basis in einen petiolaren Teil verschmälert, der am Rande durch einige längere einfache Haare gewimpert ist. Bei den Kümmerleschen Exemplaren sind aber die Sternhaare größer und weniger dicht, so daß die Blätter mehr grün erscheinen, während die Blätter der Wiemannschen Exemplare durch kleinere dichtere Sternhaare etwas grau aussehen. Kelch- und Blumenblätter der Korabpflanze sind breiter als diejenigen der Raxpflanze. Der wichtigste Unterschied zwischen beiden liegt aber in den Stempeln. Das Ovarium der Alpenpflanze sieht durch kleine dichte Sternhaare weißlich filzig aus und enthält 16—20 Ovula; der Griffel ist nach oben verdickt und an den jungen Früchten mit Einschluß der Narbe 0,75 mm lang. Hingegen hat die albanische Pflanze ein Ovarium, das mit zerstreuten einfachen und zweigabeligen (nicht sternförmigen!) Haaren besetzt ist und daher grünlich erscheint; dasselbe trägt in der von mir untersuchten Blüte 13 Samenanlagen; der Griffel ist gleichdick, kürzer und an den Früchten mit Einschluß der Narbe 0,5 mm lang. Beim Studium des *Schivereckia*-Materials fand ich im Berlin-Dahlemer Museum ein Exemplar mit folgender Etikette: Flora bulgarica. *Draba Doerfleri* Wettstein. In rupestribus alpinis montis Kopen (Balkangebirge, Veliki-Balkan zwischen Sipka-Paß und Trojan-Paß, 2147 m). Adamovic leg. 6. Juli 1904. Es hatte flügellose Staubblätter und stimmte auch in den übrigen Merkmalen mit *Sch. korabensis* überein; der kurze Griffel war jedoch nach oben mehr oder weniger verdickt und seine Narbe bisweilen deutlich zweilappig.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die kritische Pflanze der Raxalpe, welche nach Hayek (brieflich) schon 1888 von Wiemann aufgefunden worden ist, mit *Sch. korabensis* nicht identisch ist; sie ist vielmehr nach der Bekleidung des Ovariums und der Form des Griffels *Sch. podolica*

ähnlich und gehört deshalb sicher in die Verwandtschaft dieser Art. *Sch. podolica* unterscheidet sich aber von ihr durch folgende Merkmale: Die Sternhaare auf den Blättern sind noch kleiner und dichter; an dem Blattgrunde sind keine einfachen Haare vorhanden (höchst selten wird ein einzelnes Haar gefunden); die Blüten sind länger gestielt und größer. Die Filamente der inneren Staubblätter sind zu $^4/_5$ flügelartig verbreitert und am oberen Ende der Flügel in einen mehr oder weniger deutlichen Zahn vorgezogen. Das Ovarium enthält nur 8—13 Samenanlagen. Die Raxpflanze ist demnach als etwas Besonderes zu betrachten, und ich möchte für sie den Namen **Schivereckia Wiemannii** vorschlagen. Eigentümlicherweise sind die drei von Wiemann im Jahre 1888 gesammelten Exemplare steril. Wie mir Herr Prof. Hayek mitteilt, werden die Wiener Botaniker trachten, die kritische Pflanze an ihrem Standorte wieder aufzufinden. Herr Garteninspektor Wiemann erinnert sich noch der Fundstelle. (Nur möchte ich die Herren bitten, bei dem Klettern an den steilen Wänden der berüchtigten Raxalpe recht vorsichtig zu sein!) Sollte sich herausstellen, daß *Sch. Wiemannii* keine neue Art ist, sondern nur aus einer verwilderten *Sch. podolica* entstanden ist, so wären die Modifikationen, die bei der Pflanze durch den Aufenthalt in der alpinen Region eingetreten sind, für die Wissenschaft sehr wertvoll.

Schließlich gebe ich eine Übersicht über die bisher bekannten *Schivereckia*-Arten:

A. Filamenta staminum interiorum ad $^4/_5$ longit. alis apice ± dentiformiter productis alata. Pedicelli floriferi 7—4 mm longi. Ovarium pilis stellatis vestitum.
   a) Folia pilis stellaribus minimis obtecta, non ciliata . . . . . 1. *Sch. podolica*
   b) Folia pilis stellatis majusculis obsessa, basin versus pilis simplicibus manifeste ciliata . . . . . 2. *Sch. Doerfleri*

B. Filamenta staminum interiorum ad basin sensim dilatata, non alata. Pedicelli floriferi 5—1 mm longi.
   a) Folia pilis stellatis majusculis praedita. Ovarium pilis simplicibus et bifurcatis obsessum . . . . 3. *Sch. korabensis*
   b) Folia pilis stellaribus minutis vestita. Ovarium pilis stellatis obtectum . . . . . 4. **Sch. Wiemannii**

X. (CXXV.) **K. Ronniger**: *Thymus praecox* **Opiz subsp. (nov.)** *filicaulis* **Ronn. et Bornm. e flora Thuringiaca.**

Planta suffruticulosa, humillima, laxe et late caespitosa; ramis sterilibus postrato-radicantibus, tenerrimis, valde elongatis, filiformibus (hornotinis vix 0,5 mm crassis) annotinis remote foliatis, floriferis decumbentibus, adscendentibus (vix 0,8 mm crassis), omnibus circumcirca pilis brevissimis retrorsis plus minusve sed vix dense obsitis; foliis

structura tenui herbaceis, supra obscure viridibus opacisque (vix nitidis) pilisque albis longis sparsim fimbriatis, subtus pallidioribus opaco-glaucescentibus subglabris nervis prominulis, sparsimque punctulatis (glandulis punctiformibus perparvis c. 6 in mm^2 dispersis), lamina ovata vel saepissime late et subrotundato-ovata, basi truncato et perabrupte in petiolum attenuata (plerumque 5—6 mm longa et 4 mm lata), petiolo longiusculo ei (laminae) subaequilongo suffulta; petiolo ut in marginis laminae parte infera longe fimbriato (fimbriis c. 1 mm longis); caulibus floriferis 9—18 cm longis; spicastro brevi subcapitato vel oblongo, 4—6 verticillastris (infimo interdum remotiusculo) composito; pedicellis calyi aequilongis, dense breviterque retrorso-velutinis, canis; calycis 4 mm longi in latere ventrali breviter albo-pilosi in dorso subglabri dentibus omnibus aequaliter fimbriatis, glandulosis; glandulis punctiformibus perparvis, sparsis (corollae forma et colore nec non dentium forma ut in typo).

Thuringia: Ditionis oppidi Vimariae (Weimar) in declivitatibus meridionalibus silvaticis (*Pini silvestris*) muscosis montis Ettersberg (solo calcareo), haud procul a loco dicto „Teufels Krippen" caespites laxos diffusos formans (22. VII. 1923 flor. legit J. Bornmüller).

Unterscheidet sich von allen Formen (Unterarten) des *Th. praecox* Op. durch die fädlich dünnen, weitschweifig niedergestreckten langen sterilen Triebe, im Verein mit auffallend langgestielten, sehr breiten, oft fast rundlichen, schwach behaarten Blättern dünner Textur.

XI. (CXXVI.) H. Wolff, *Umbelliferae* novae Asiae minoris. I.

1. **Ferulago cypria** Wolff, nov. spec. (*Euferulago* Boiss.). — Radix crassa, elongata, lignosa, residuis folior. emort. dense comata. Caulis teres vel obsolete angulosus, striatus, scabridus vel subglaber, fere a basi remotissime longiramosus, ramis divaricatis ad apicem versus ramulis perpaucis saepius verticillatim vel opposite dispositis tenuibus (saepe filiformibus) instructis, 25—35 cm altus. Folia laevia v. scabriuscula petiolo brevissimo fere plane anguste vaginante fulta, ea pl. nondum florentis latissime triangularia, ca. 15 cm longa, 25 cm lata, 9—11-jugo-3—4-pinnatipartita vel-secta, jugo imo longissimo, ceteris sensim, superior. subito minoribus, omnibus (una cum pinnulis I et II) remotis, infer. ± longe petiolulatis, ad basin petiolulorum foliolis pinnatisectis parvis decussatis auctis, 7—9-jugo-pinnulatis, pinnulis infer. iterum paucijugo-pinnulatis (pinnulis II), ceteris plerumque 3—5-jugo-foliolatis, foliolis ± manifeste petiolulatis in segmenta perpauca linearia v. linearioblonga 2—3 mm longa, ± 1 mm lata sectis v. partitis, pinnis et pinnulis ceteris minoribus simplicioribusque; folia serius exorta minora, minus composita, folia ramea ramuleaque squamiformia perparva. Inflores-

centia laxissima; umbellae terminales majusculae; involucri phylla oblonga 3—5, 3—5 mm longa; radii 3—5 divaricati usque 5 cm longi; involucellorum phylla ovata v. lanceolata acuta, pedicellis aequilonga v. breviora; umbellulae 5—10-florae; pedicelli inaequilongi usque 5 mm longi; umbellae laterales omnes perparvae, radiis s. anth. fl. ± 5 mm longis. Styli post anth. fl. divaricati ovario longiores. Fructus . . . — Cyprus, in montibus ppe. Cerignia (Sintenis et Rigo, It. cyp. [1880] no. 610).

Nota. Stirps foliis eximie laxis, segmentis ultimis paucis diminutis, inflorescentia divaricata laxissima, umbellis lateralibus perparvis insignis a cl. collect. sub nomine *F. silvaticae* Bess. distributa est, a qua notis datis longissime diversa. Illa species in area mediterranea orientali deest.

2. **Peucedanum Urbanii** Freyn et Sint. msc. — Glaberrimum. Caulis stricte erectus, teres, striatus, durus, medullosus, inferne simplex et foliosus, superne remotissime ramosus, ramis longissimis, virgatis, remote foliosis superne pauciramulosis, metralis et altior. Folia basalia ampla usque bipedalia petiolo brevi, tereti, crasso, una cum petiolulis et rhachi striato fulta, ternata (usque subbiternata), divisionibus usque 20 cm longe petiolulatis, 7-jugo-2—4-pinnatisectis v. -partitis, pinnis remotis, infer. longe, superior. breviter petiolulatis, infer. usque 20 cm longis, 7—9-jugo-pinnulatis, pinnulis I remotis, 5—6-jugo-foliolatis, foliolis in segmenta 5—7 lineari-lanceolata ad basin angustata, apice breviter acuta, mucronulata, ± 10 mm longa, ½—1½ mm lata sectis v. partitis; pinnis ceteris sensim, summis subito minoribus simplicioribusque: caulina inferiora similia, minora, superiora usque ad vaginas laminam parvam v. nullam ferentes reducta. Umbellae longissime pedunculatae; involucrum nullum; radii in umb. term. 6, in umb. lateral. 3, stricti rectique inaequilongi usque 15 cm longi. Umbellulae valde compactae cum fr. immaturis 1½—2 cm latae; involucellorum phylla subnumerosa, lanceolata, longe acutissima, pedicellis crassiusculis aequilonga, reflexa. Flores numerosi; petala viridi-flavidula. Fr. immaturus glaucus minute granulatus, 5—6 mm longus; sepala conspicua; stylopodium depressum, styli divaricati breves. — Troas: in monte Ida, circa fontes Scamandri (Sintenis, It. trojan. no. 494).

3. **Peucedanum Sintenisii** Wolff, nov. spec. — Caulis stricte erectus, glaber, teres, subtiliter striatus, fistulosus, rubello-purpurascens, ramis 30—40 cm longis, parce longiramulosis instructus, certe metralis vel altior. Folia basalia (?) cum petiolo tenui subcompresso quam lamina duplo longiore usque 30 cm longa, ambitu ovato-lanceolata 5-jugo-subtripinnatisecta, pinnis 5—1 cm inter sese remotis, 4—½ cm longe petiolulatis, late oblongis, imis 3-jugo-pinnulatis, ceteris sensim minoribus, simplicioribus, foliolis imis trisectis petiolulatis, ceteris sessilibus, ovato-oblongis, minoribus, indivisi, impari profunde trilobo, 3—2 cm longis ± 1½ cm latis, omnibus inciso-serratis, dentibus acutis, sursum spectantibus. Umbellae longipedunculatae; involucri phylla ut videtur plura, angusta, radiis breviora; radii ± 10 filiformes valde inaequales, alii subnulli, alii usque 25 mm longi. Involucellorum phylla 5—10 angustissima acutissima,

pedicellis fructiferis inaequalibus postremo vix incrassatis breviora. Fructus ambitu ovalis 4½ mm longus, 2½ mm latus; alae mericarpiorum parte seminifera angustiores; stylis tylopodio breviter conoideo vix longiores; carpophorum tenue usque ad basin partitum. — Transkaspien: Suluklü, haud procul a confinibus Persiae, in pratis subalpinis mts. Messinen, c. fr. mense Augusto (Sintenis, It. transcasp.-pers. no. 1056).

XII. (CXXVII.) J. Bornmüller, *Bromus oostachys* Bornm. (spec. nov.) und *Alopecurus setarioides* Gren. aus Mazedonien, adventiv bei Aken a. d. Elbe (Prov. Sachsen).

1. **Bromus oostachys** Bornm. (spec. nov.) — Annua, humilis; culmis erectis, compluribus, semipedalibus vel paulo altioribus; foliis vaginisque dense albido-stuppeo-villosis (pilis mollibus patulis subretrorsis culmi diametro subaequilongis), vaginis 1—2 cm longis (culmo ipso glabro, ligula breviuscula lacera) uti foliorum lamina (4,5—6 cm longa et 2—3 mm lata), nervis albidis nigridiusculis percursis; paniculae brevis oligostachyae (2,5—5,5 cm longae, 5—12-spiculatae) simpliciter compositae (ideoque racemiformis) ramis rigridiusculis, brevibus, monostachyis, strictiusculis, erectis vel flexuoso-patentibus (non patulis) asperulis, spiculae subaequilongis (superioribus brevissimis, infimis spicula sesquilongoribus); verticilli infimi ramis 4—6 1-spiculatis, superioribus solitariis (rarius verticilli inferioris ramis binis); spiculis glabris, brevissimis, et latissimis, turgido-ovoideis, vix duplo longioribus ac latis, paulo tantum compressis, sed amoene (regulariter) distichis, absque arista c. 6×11 mm (maximis 8 × 12 mm, minoribus 5 × 9 mm) latis longisque; glumis valde inaequalibus quidem sed subaequilongis, infera oblonga acutiuscula, supera duriuscula ambitu plicato-naviculari obtusa (artificialiter explanata; orbiculata), ad nervos 8 plus minusve prominentes subundulatis, margine late hyalino non nervoso; glumellis glabris (eadem forma uti gluma supera) dorso convexo navicularibus, duriusculis et saepius nervoso-undulatis, omnibus (utrinque 6—8) distiche ordinatis et densissime imbricatis, ambitu (explanatim) suborbicularibus (plicatim: semirhombifloribus); eximie latioribus ac longis, versus apicem rotundatam hyalino-marginatis, basin versus angulo subrectangulo abrupte cuneatis (5 mm longis, 6 mm latis), omnibus ad marginem membranaceo-hyalinum (sublente!) minutissime papillari-velutinis; aristis infra apicem areae herbaceo-viridis exeuntibus, omnibus aequilongis, brevibus, 2 mm tantum longis et regulariter ad spiculae marginem quasi fimbriato-ordinatis; palea linearioblonga, quam glumella vix breviore, margine utrinque longe remotiusculo-fimbriata.

Heimat? Bei Raduše in Mazedonien in den Vorbergen des Sardagh; von hier mit Chromeisenerz eingeführt im Hafen von Aken an der

630
Elbe (Prov. Sachsen) sehr selten, (Zobel; August 1920). — Typus im Herbar. Berlin-Dahlem.

Es mag gewagt erscheinen, einen in Deutschland auftretenden und noch dazu uns ziemlich fremdartig anmutenden Typ der über die ganze Welt verbreiteten artenreichen Gattung *Bromus* als neue Art zu beschreiben, ohne über die Herkunft dieses Fremdlings einwandfrei orientiert zu sein. Was das letztere betrifft, so können wir indessen fast mit Gewißheit annehmen, daß als Ursprungsland nur Mazedonien in Frage kommen kann, da sich das Gras inmitten eines großen Schwarmes ebenfalls eingeschleppter typisch-mazedonischer Balkangewächse eingefunden hatte, deren Same mit Chromeisenerz — stammend aus den Bergwerken von Raduše bei Üsküb und aufgestapelt im Hafen von Aken a. d. Elbe — eingeführt wurden. Daß diese Erze, bezw. das erzführende Serpentingestein, wirklich von Raduše stammt, ließ sich mit Sicherheit nachweisen und bestätigt sich am besten in der gesamten Pflanzengenossenschaft, die hier wie dort — d. h. auf den Akener Erzschuttplätzen wie auf den Radušer Serpentin-Abbauanlagen — ganz die gleiche ist. Selbst gewisse pflanzliche Spezialitäten dieser Serpentinhänge, wie z. B. *Euphorbia glabriflora* Vis. et Panč. *Medicago pseudo-rupestris* Hayek, die ich selbst nur dort (bei dem Bergwerk) beobachtete, *Thymus poliothrix* Ronn. hatten sich mit eingestellt. Die Fundstelle kann somit nur die unmittelbare Nähe der Erzgruben (Tagebau) selber sein; allenfalls käme noch der Verladungsplatz (am Fuße des Abhangs) in Frage, von wo das Erz per Bahn nach Üsküb und Belgrad weitergeleitet wurde, um von hier auf dem Wasserweg nach Deutschland und so auch nach Aken zu gelangen. Zu betonen ist noch, daß auf den Erzschutthaufen bei Aken sich Pflanzen anderer Herkunft nicht vorgefunden haben, daß also diese Pflanzengesellschaft ein ganz einheitliches mazedonisches Gepräge trug, worunter sich auch ansehnliche Stauden, wie *Achillea coarctata* Poir., in üppiger Entfaltung vorfanden, die die Entdecker dieser Fundstätte, Herrn Lehrer Zobel (Dessau) und Oberpfarrer Schuster (Löbejun) nicht wenig in Staunen setzten.

Daß es nicht unterlassen wurde, den eigenartigen *Bromus* zunächst mit irgendeiner exotischen Art — nähere Verwandschaft mit irgendeiner europäischen Art liegt nicht vor — in Einklang zu bringen, ist selbstverständlich. Auch konnte weder Herr Prof. Pilger an der Hand des reichen Berliner Herbars in der ihm übersandten Probe etwas Bekanntes feststellen, noch versicherte mir Herr Prof. Hackel, je diese Art gesehen oder eine Beschreibung gelesen zu haben, auf die unsere eigenartige Adventivpflanze passen könnte.

Was die Stellung im System angeht, empfiehlt es sich, die neue Art — wenn auch nur provisorisch — neben *B. briziformis* F. et M. einzureihen, mit der sie im Bau der schön gescheitelten Aehrchen manches gemeinsam hat. Die Tracht der Rispe (bzw. Traube) und der ganzen Pflanze, sowie die Größe der Aehrchens ist freilich eine durchaus verschiedene. Die Aehrchen (länglich-eiförmig) sind dicklich, bedeutend kleiner, aber relativ breiter; die sehr breiten, dichtgedrängt und daher

fast wagrecht abziehenden Deckspelzen sind sämtlich gleich lang begrannt, die Aehrchenstiele sind kurz und steif, aufrecht oder nur wenig abstehend, etwa von der Länge des Aehrchen, d. h. die oberen kürzer, die unteren etwas länger als dasselbe. Die Grannen sind im Vergleich zu anderen Arten als mäßig-lang zu bezeichnen und erscheinen in der Richtung der Deckspelzen abstehend, daher den Rand des gescheitelten Aehrchens wimperartig umgebend. Die ganze Pflanze ist niedrig, kaum halbfußhoch.

2. **Alopecurus setarioides** Grenn. — Im selben Gemisch mazedonischer Ankömmlinge (auf den Chromeisenerz-Schuttplätzen im Hafen von Aken) fanden sich auch einige Exemplare des seltenen *Alopecurus setarioides* Grenn. vor, der bekanntlich[1]) eine ähnliche Entdeckungsgeschichte aufzuweisen hat, wie oben beschriebenen *B. oostachys*, d. h. ebenfalls ohne Kenntnis der Herkunft nach adventiven Exemplaren als eigene Art beschrieben wurde. Letzterer wußte sich noch dadurch interessant zu machen, daß er (aufgefunden i. J. 1838 bei Montpellier) zunächst lange verkannt und — erst zwei Jahrzehnte später — (1857) als neue Art beschrieben wurde, während seine Heimat — die Umgebung von Konstantinopol — erst in allerneuester Zeit (1911) festgestellt ist, nachdem er sich mit dem eben veröffentlichten *A. neglectns* Aznavour (Magyar Botan. Lapok, X, p. 277, Tafel II) als identisch erwiesen hatte. Als eine zweite Fundstelle adventiven Auftretens dieser Grasart ist noch Soleure in der Schweiz anzuführen, wo sie zufälligerweise im gleichen Jahre (1911) von Probst beobachtet wurde. Daß *A. setarioides* auch auf deutschem Boden einmal (1896) auftauchte und zwar nicht ganz „freiwillig" sondern auf einer durch Aussaat von Heuabfällen (bezogen aus dem Balkan!) künstlich geschaffenen „Balkanwiese" der Zöschener Kulturen (Merseburg), darüber habe ich bereits i. J. 1916 in den Mitteilungen des Thüring. Bot. Vereins (neue Folge, Heft XXXVIII, p. 30) ausführlicher zu berichten Gelegenheit genommen. Nur ist dazu zu bemerken, daß jenes Heugesäme nicht, wie mir seinerzeit gesagt wurde, aus Philippopel, sondern mit größter Wahrscheinlichkeit von Üsküb stammte, wo ja Dr. Dieck zuvor gewesen und viel Sämereien für seinen Garten eingeheimst hatte. Auch jetzt habe ich darüber nichts Genaueres mehr ermitteln können, war ja schon seit langen Jahren jegliche Spur dieser originellen Ansiedelungsversuche von der Bildfläche geschwunden.

Ueber die sonstige Verbreitung dieses *Alopecurus* — außerhalb des Umkreises von Kontantinopel — ist seit dem Jahre 1911 nichts wieder in der Literatur zu lesen gewesen. Mit dem adventiven Vorkommen bei Aken kann aber als sichergestellt betrachtet werden, daß das Gras bei Raduše am Sar-dagh, also in Mazedonien, ebenfalls beheimatet ist, während das Vorkommen desselben auf bulgarischem Boden vorläufig als sehr fragwürdig zu bezeichnen ist. Anzunehmen ist freilich, daß es dort

[1]) Vgl. A. Thellung, Flore adventice de Montpellier (Cherbourg. 1912), p. 99, 100, 675.

ebenfalls nicht fehlen wird. Uebrigens findet sich unter den Akener mazedonischen Ankömmlingen auch *Bromus arvensis* L. var. *velutinus* Hausskn. vor (beschrieben i. J. 1899 in Mitt. d. Thüring. Bot. Ver., n. F. XIV—XV, p. 54; Duval-Jouve herb. ex Aschers. u. Graebn. Synops. II. 1, p. 612; 1901), der seinerzeit ebenfalls in Zöschen in Gemeinschaft mit *A. setarioides* sich eingefunden hatte. Mir selbst ist diese seltene Varietät Thessaliens (Haussknecht) ebenfalls in Mazedonien (Hudova) begegnet, hier gemeinsam mit dem Typus wachsend und von letzterem — übereinstimmend mit Exemplaren Haussknechts und jenen von Zöschen — allein durch die Behaarung der Aehrchen usw. vom Typus verschieden, in der Tracht aber keinerlei Abweichungen aufweisend. Ob die Pflanze Duval-Jouve's (vgl. Synops. l. c.) in der Tat die gleiche Form darstellt, entzieht sich meiner Kenntnis.

XIII. (CXXVIII.) Wilh. Becker, Ein neuer Veilchen-Tripelbastard.

Prof. Dr. A. Thellung-Zürich hat sich in diesem Frühjahr mit der Violenflora des Luganer Gebietes eingehender beschäftigt. Die primären Bastarde *Viola alba* × *hirta*, *alba* × *odorata* und *hirta* × *odorata* sind nach seinen Beobachtungen in der Umgebung von Lugano recht häufig; er fand auch ein umfangreicheres Exemplar des bereits bekannten Tripelbastards *V. alba* × *hirta* × *odorata* am Wege zum Muzzanersee bei Giroggio mit *V. odorata*, *alba* × *odorata* und *hirta* × *odorata* (2. IV. 1924). Der Tripelbastard ist der *V. alba* × *odorata* ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch kürzere oberirdische und unterirdische Ausläufer und geruchlose, dunkler violette Corollen mit nach oben gebogenem Sporn; die Corollen sind nicht weiß gescheckt, innen kaum blasser als außen; im übrigen sind die Petalen nicht ausgerandet, die Corollen haben einen deutlichen weißen Schlund, der Sporn ist mehr dünn und violett; die Blätter der Frühjahrsexemplare ähneln denen der *V. alba* × *odorata*; erst die späteren Blätter dürften sich in der Form denen der *V. hirta* nähern; die äußeren Stipulae sind breit und kurz, die inneren schmäler und länger, ihre Fransen sind nicht übermäßig lang und behaart; die Behaarung ist nur zum Teil auf die Fransen selbst ausgedehnt.

Thellung begegnete außerdem an verschiedenen Örtlichkeiten der Luganer Flora *V. hirta* × *Thomasiana*, während ihm *V. Thomasiana* an den bekannten Örtlichkeiten (Salvatore, Muzzanersee, Mte. Bré) verborgen blieb, da sie erst Ende April blüht. Es gelang ihm aber, den neuen Tripelbastard *V. alba* × *(hirta* × *Thomasiana)* in einem Exemplar aufzufinden.

Viola alba × (hirta × Thomasiana) = V. salvatoriana Becker et Thellung ined.

Planta caespitosa, rhizomate breviter ramoso, stolones abbreviatos erectos singulares emittens. — Stipulae exteriores ovato-lanceolatae, longe acuminatae, fimbriatae, ad apicem versus breviter ciliatae; interiores angustiores, partim angustissimae et valde elongatae, longissime

fimbriatae, glabrae vel etiam cum fimbriis valde ciliatae. — Folia elongato-ovata, marginibus convexis plane crenatis, basi profundius cordata quam in *V. hirta* × *Thomasiana;* petioli ± retrorsum pilosi usque glabri; lamina supra glabra vel subpilosa, ad margines versus pilosior, ad margines distanter pilosa, subtus pilosa et glabrescens. — Flores satis pallide violacei; pedunculi folia superantes, supra medium bracteolati, glabri; sepala late ovata, glabra, subabbreviata ut in *V. Thomasiana;* petala subelongato-obovata, superiora emarginata ut in *V. hirta;* calcar tenue, valde sursum uncinato-curvatum.

Helvetia: Lugano, Cap San Martino cum *V. alba* Bess. et *V. hirta* × *Thomasiana*, leg. A. Thellung 29. III. 1924.

V. salvatoriana steht der *V. hirta* × *Thomasiana* bedeutend näher; sie unterscheidet sich von dieser Hybride durch kurze Stolonen, durch sehr langfransige und z. T. auch samt den langen Fransen behaarte Stipulen, sowie durch blassere Corollen. Die Beteiligung der *V. alba* ist angedeutet durch die Existenz kurzer, aufrechter Ausläufer, durch breitere, mehr behaarte und mehr flachgekerbte Blätter und durch die langgefransten, z. T. stark behaarten Stipulen. Der Tripelbastard zeigt das helle Grün der *V. hirta* × *Thomasiana.* Stücke der gefundenen Pflanze befinden sich im Herb. A. Thellung und im Herb. W. Becker. Im Herb. Thellung liegt das Stück mit stark behaarter Stipula, im Herb. Becker das Stück mit dem blühenden, kurzen, senkrechten Ausläuferschoß.

XIV. (CXXIX) **Wilh. Becker,** *Viola brachyphylla* **sp. nov.**

Ad sect. *Melanium* Ging. pertinens, cum floribus ca. 8 cm alta, perennis, glaberrima; foliis integris, circiter usque ad 1 cm longis, anguste subspathulato-oblongis; stipulis foliis similibus, brevioribus, integris vel utrimque lacinula unica; floribus luteis, longe calcaratis. *V. perinensi* W. Bckr. remote affinis.

Rhizoma elongatum, ± verticale, in parte suprema partitum, caules caespitosos humiles emittens. — Caules dense foliati, uniflori. — Folia lineari-usque oblongo-subspathulata, obtusa, abbreviata, integra vel interdum adversus apicem subemarginata, in petiolum abbreviatum dilatatum sensim angustata, partim subrecurvata. — Stipulae foliis similes, minores, integrae, vel extrorsum vel utrimque lacinula unica munitae. — Flores longe pedicellati, flavi, circ. 2 cm lati; sepala 6—8 mm longa, 1—1,5 mm lata, oblonga, acutiuscula, appendicibus latis irregulariter denticulatis; petala superiora et lateralia obovata; pet. infimum triangulariter obcordatum, antice vix emarginatum; pet. lateralia linea unica obscura abbreviata ornata; pet. infimum lineis quinque obscuris simplicibus notatum; calcar subtenue, subdeorsum directum, 6—8 mm longum, flavum vel violaceo-afflatum. Fl. V. VI.

Mazedonia: Planina „Dobro Pole“ (Prilep), leg. J. Mrkvička 30. V. 1916 sub no. 74.

XV. (CXXX). J. Bornmüller, Zwei unbeschriebene *Onobrychis*-Arten aus der Flora Süd-Persiens und Assyriens.

1. **Onobrychis Plantago** Bornm. (in exsicc. a. 1894 distrib.).

Sextio: *Sisyrosema.* — § 4. *Heliobrychideae.* — Legumen . . . monospermum uniloculare. – Perennes. — Acaules. — Boiss. fl. Or. II, 527; 539. — Species (nova) notabilis foliis semper indivisis late ovatis subcordatis vel cordatis[1]).

Diagnosis: Basi suffrutescens, acaulis, undique pilis (setulis tenuibus) minutis albidis adpressis subsericeo-canescens; foliis glaucescentibus, semper indivisis (sive foliolo terminali tantum permaximo ornatis, lateralibus nullis), petiolo longo (laminae aequilongo, rarius breviore saepius quoque ea duplo longiore, 2—5 cm longo) suffultis, numerosis uti pedunculi numerosi humistrati declinatis, ambitu ovatis vel late ovatis vel suborbiculatis rariusve ovato-oblongis, apice obtusis vel brevissime apiculatis, basi plus minusve evidenter cordatis, maximis 4 × 6 vel 5 × 5 vel 3,5 × 6 cm latis-longis, supra opaco-glaucis et minutissime sparsim adpresse setulosis (sub lente quoque minute brunneo-punctatis), subtus saepe purpureo-metallicis densiusque setulosis subsericantibus, nervisque lateralibus late-curvatis iterumque curvato-furcatis prominentibus percursis; racemis longissime tenuiter pedunculatis, flexuoso-declinatis, floriferis densiusculis c. 4 cm longis, fructiferis (parte fructifera) elongato-laxis, 6—8 cm longis, folia basilaria duplo vel triplo longioribus, pedunculo (cum racemo florifero) 15—20 cm longo; bractiolis lineari-lanceolatis, extus valde pilosis, parvis (2,5 mm longis), demum patulis, persistentibus; calycis breviter pedicellati (fructiferi non accreti, 5 mm longi) pilis albidis dense hirsuti dentibus anguste lanceolatis, in subulam longam ciliatam exeuntibus, tubo (calycino) subduplo longioribus, junioribus ad apicem racemi comulam formantibus; corolla parva, c. 8—9 mm longa, flavido-rubella nervisque intense purpureis dense striatis; vexillo albido-hirsuto carinam intensius coloratam glabram vix vel paulo (1 mm) superante (vexilli lamina explanata 6 mm diametiente); alis glabris calyce subaequilongis concoloribus purpurascenti-rubris; legumine stipitato-semilunato, apice breviter curvato (cum stipite 9 mm longo) undique setis longe flexuosis rigidiusculis (sed innocuis) fuscis longissime plumosis obsito; semine leguminis unilocularis unico pallide brunneo curvato (3,5 mm longo).

Persia austro-orientalis: Provincia Kerman, in regione alpina montis Dschupar, alt. 28—3300 m s. m. (9. VI. 1892; Bornm Iter Persico-turcicum a. 1892—93 no. 3696), ubi specimina numerosa a. 1893 distributa collegi).

Unter den umlängst von Herrn Prof. Dr. Fr. Náběl ek in „Iter turcico-persicum“ (Publ. de la Fac. d. Sciences de l'Univ. Masaryk, 1923, p. 89—97)

[1]) Der Speziesname „*Plantago*“ nimmt Bezug auf die einer *Plantago media* L. nicht unähnliche Blattgestalt.

beschriebenen neuen Arten und Formen der Gattung *Onobrychis* befinden sich 3 Arten der Sektion *Heliobrychideae*, deren eine (p. 96), *O. Sirinae* Náb., nach der Abbildung Tab. VIII Fig. 2 eine gewiße Ähnlichkeit (Blattgestalt) mit *O. Plantago* Bornm. aufweist. Verwandtschaft liegt aber nicht vor, da genannte Art nicht nur eine durchaus verschiedene Behaarung „petiolis pilis sparsim patentissimis usque 4 mm longis obsitis" eigen ist, sondern auch die Fruchtkelche („calycibus fructiferis valde accretis, 16 mm longitudine attingentibus") durchaus verschieden sind. Nicht minder ist die Bekleidung der Hülse sowie deren Form eine andere. — *O. Plantago* Bornm. ist die einzige Art der Gattung — wenigstens im Bereich von Boissier's Flora Orientalis —, bei welcher sämtliche Blätter stets nur aus einem einzigen (endständigen) Blättchen — dies dementsprechend von bedeutender Größe — bestehen.

2. Onobrychis bicolar (spec. nov.; in exsicc. a. 1894 distrib.).

Sectio: *Sisyrosema* § 4 *Heliobrychideae*. — Legumen monospermum uniloculare. — Perennes. — Caulescentes. — Alae carina carinaque glabrae. — Boiss. fl. Or. II, 527; 541—544. — Species nova ex proxima affinitate *O. lunatae* Boiss. et *O. Haussknechtii* Boiss., a quibus facile dignoscitur foliis plurijugis (4—6jugis, nec 2—4jugis vel p. p. foliis indivisis) folioloque terminali caeteris subaequilongo (nec eis eximie majore), praeterea corolla intense bicolori (vexillo perpallide ochroleuca carinaque intense purpurea; nec „corolla lutea concolori" ut in *O. lunata* Boiss. et vexillo carina longiore notabilis; insuper ab *O. Haussknechtii* Boiss. indumento pauciore (foliis supra glabris; nec tota planta „breviter tomentosa vel argyreo-cana flavescens") distinctissima.

Diagnosis: Perennis, caulibus compluribus brevibus, 4—10 (—12) cm altis, inferne flexuosis, saepius vero solitariis rectisque, racemos floriferos 2—3 strictiusculos 20—30 cm longos gerentibus, undique ut in pedunculis et petiolis indumento brevissimo patulo albido molliter vestitis; stipulis lanceolato-subulatis, liberis, subtus (extus) pilosis, supra (intus) glabris, patulis, c. 8 mm longis; foliis viridiusculis, opacis, petiolo longiusculo interdum subaequilongo suffultis, plerumque remote 4—6jugis (infimis tantum interdum 3-jugis), foliolo terminali lateralibus vix majore, omnibus oblongis, obtusis breviterque apiculatis, ad basin rotundatis, brevissime pedicellatis, supra glabris vel sparsim tantum adpresse setulosis et (sub lente) minutissime punctulatis, subtus adpresse subsericanti-tomentellis, racemis crassiusculis strictisque longiusculis (subpedalibus) caulem et folia longe superantibus, a quarta parte infera ad apicem usque floriferis, floribus omnibus remotiusculis (internodiis florum magnitudinem vix vel saltem in racemi parte infera attingentibus); bracteolis lineari-subulatis (3 mm longis), calycis tubum subaequantibus, brunneis, extus pilosis, mox patulis recurvatisve, persistentibus; calyce adpressiuscule sericeo-subvilloso, florifero 5 mm longo, fructifero vix accreto (6 mm longo), tubo breviter campanulato, 3 mm longo, dentibus superioribus latiusculo-lanceolatis, inferioribus angustis sublinearibusve tubo vix longioribus; floribus intense bicoloribus 14—15 mm longis, brevissime

pedicellatis: vexillo hirsuto albido vel flavescente pallido lineisque luteis striatulo, explanatim obcordato-oblongo (apice leviter emarginato), complicatim subarcuato, carinam eximie superante; carina glabra amoene intensi-violaceo-purpurea nervisque (utrinque 9—10) saturatius purpureis modice vero conspicuis percursa, angulo recto sursum curvata (latere basali 9—10 mm longo, latere verticali 5 mm alto, a basi ad apicem 12 mm metiente); alis glabris ovatis sed apice acutis (3—3,5 mm longis, 2 mm latis), auricula angusta deorsum spectante; legumine uniloculari, stipite calyci subaequilongo suffulto, semilunari, incurvo, elevatim reticulato-foveolato, hispidulo-tomentoso, undique setis aculeiformibus fuscis disci latitudine subaequilongis et patule longo-albido-pilosis obsito, maturo refracto-pendulo, area media 9—10 mm (cum stipite 13 mm, diametro maximo setis inclusis 15 mm) longa; semine (unico) pallide brunneo, levi.

Assyria: In collibus aridis ad Keukuk (28. IV. 1893; Bornm. Iter Persico-turcicum no. 1171). An derselben Örtlichkeit sammelte Haussknecht s. Z. die *O. Haussknechtii* Boiss. und auch von Herrn Prof. Dr. Náběl ek ist diese Art neuerdings (1910) dort gesammelt worden. Zum Vergleich liegen mir die Haussknecht'schen Originalexemplare, die — wie oben erwähnt — eine durchaus verschiedene Art darstellen, von. In Náběleks Abhandlung (Iter Turcico-persicum l. c.), Tab. VIII fig. 3, findet sich ein Habitusbild der *O. Haussknechtii* Boiss. gut mit dem Orginal übereinstimmend.

Bemerkung: Ich bestimmte s. Zt. (i. J. 1894) die Pflanze nach dem Herbar Haussknechts und erkannte in ihr selbständig eine neue Art, demzufolge ich die Pflanze unter gemeinsamer Autorschaft „Hausskn. et Bornm." zu bezeichnen und auszugeben pflegte. Später fügte Haussknecht dem ihm überlassenen Exemplar die Notiz bei „ab *O. Haussknechtii* Boiss. vix diversa", eine Auffassung, der ich mich unter keinen Umständen anschließen kann, die mir aber auch nicht gestattet, Haussknechts Namen als Mit-Autor zu belassen. Eine Diagnose hat Haussknecht — wie in so vielen gleichen Fällen (auch der zahlreichen von Sintenis entdeckten, von ihm als neu erkannten Arten) — nicht hinterlassen; obige Beschreibung habe ich erst jetzt zu Papier gebracht. — Weimar, 12. Juni 1924.

Einzeln oder im ganzen sind folgende Zeitschriften oder Einzelwerke zu verkaufen:
Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft, Bd. 1—40. — Hedwigia, Bd. 1—64, 1—4. — Bulletin de la Société Botanique de France, Bd. 40—61, 3. — Annales Mycologici, Bd. 1—19. — Kryptogamen-Flora der Mark Brandenburg, Bd. 1—4, 5, 5a, 7, Heft 1 u. 2, 9. — Bulletin de Société Mycologique de France, Bd. 9—28, 29, 1—4, 30, 1 u. 2, Tome 29, Fasc. 1—4 (1913), 30, 1—2 (1914). Supplément, geheftet 72 Seiten. — Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, 9 Bde., I., 1; I. 1a u. 1b; I*, I**, I, 2; I. 2 Nachträge. I. 3I; III. 3II; II, I. 4. — Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Bd. 1—64. — Rabenhorst, Kryptogamenflora von Deutschland usw., 2. Auflage, 16 Bände.

F. Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.

XVI. (CXXXI.) Professor Dr. F. Fedde, Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

159—161. Reihe. **Hueck, K.** und **Reimers, H.** Rhönmoore. (Rhön I—III).

Die Bilder der Reihe 159—161 wurden während eines gemeinsamen Aufenthaltes Pfingsten 1923 von dem einen von uns (H.) aufgenommen. Die Erläuterungen hat der andere (R.) in Anlehnung an eine Vegetationsskizze der Rhönmoore (vgl. H. Reimers, Die Vegetation der Rhönmoore (Fedde, Rep. Beih. XXVI [1924], Beiträge zur Systematik und Pflanzengeographie I, pp. 21—55) abgefaßt. Sie sollen gewissermaßen die dort fehlenden Abbildungen ersetzen.

791.	Rhön: Feuchteres Hochmoor im Roten Moor.

Das Bild zeigt eine verhältnismäßig feuchte Stelle mit viel *Eriophorum vaginatum*. Rechts im Vordergrund und auch weiter hinten ausgetrocknete *Sphagnum cuspidatum*-Schlenken. Rechts hinten undeutlich der Birkenwald am Ostrand, ganz im Hintergrund die Wasserkuppe.

792.	Rhön: Trockenes Hochmoor im Roten Moor.

Mit spärlicherem *Eriophorum vaginatum* und mehreren Rudeln von *Empetrum nigrum*. Im Hintergrund der Himmeldankberg.

793.	Rhön: Hochmoorfläche des Schwarzen Moores.

Calluna vulgaris und *Eriophorum vaginatum* bilden in mosaikartigem Gemisch den Hauptbestandteil der sichtbaren Vegetation. Ganz vereinzelte Krüppelkiefern von $^1/_2$—2 m Höhe, häufig in der Hauptwindrichtung übergebogen, stellen den einzigen Baumwuchs des zentralen Hochmoors dar.

794.	Rhön: Blick auf den nordwestlichen Teil des Großen Moores von der Nordostecke aus gesehen.

Im Vordergrund ist in einem Teil der Wiesenmoorrandzone, die sich rechts als trockener Streifen weiter fortsetzt, infolge der vorangehenden Regentage stehendes offenes Wasser vorhanden. Rechts im Vordergrund der Abfall der *Nardus stricta*-Matte gegen das Moor. Man erkennt eine an *Polygonum bistorta* reiche feuchtere Mattenzone an der Grenze gegen das Wiesenmoor. Hinter dem Wiesenmoorstreifen das nach links ansteigende Hochmoor, an dessen jenseitigem Abhang zahlreiche Birken *(Betula pubescens* subsp. *carpatica)* mit vereinzelten Kiefern zu erkennen sind. Im Hintergrund der von fahler Matte bedeckte Rücken des Stirnberges.

795.	Rhön: Teichkomplex des Schwarzen Moores.

Im Vordergrunde die Verlandungsvegetation des Nordteiches. Ein deutlicher Streifen von *Carex limosa* zieht sich von der rechten Bildecke auf die Mitte der Insel zu, umzieht diese in etwa 10 cm Abstand und kommt links dahinter in der Bucht wieder zum Vorschein, wo sich das Land in einzelne Gruppen auflöst. *Scheuchzeria palustris*, die in dem Ufersaum hinter diesem Streifen wächst, war bei dem hohen Wasserstand während der Aufnahme und der frühen Jahreszeit noch wenig entwickelt. An der Abflußrinne zum Südteich eine Gruppe von Birken. Dahinter undeutlich der Birkenwald am SW-Rand des Moores.

796.	Rhön: Hochmoorschlenken im Schwarzen Moor. I.

Zwei parallele, langgestreckte Schlenken, die durchweg in NNW—SSO-Richtung verlaufen. Um die Schlenken reichlich Bulte von *Sphagnum rubellum* und *medium*. Im Hintergrund der Abhang des Querenberges und der Sattel nordwestlich davon, den das Moor bereits überwachsen hat.

797.	Rhön: Hochmoorschlenken im Schwarzen Moor. II.

Einige kleine Schlenken im Vordergrund. Im Hintergrund vor dem Rücken des Querenberges und Melpertser Rasenberges der Randbirkenwald.

798.	Rhön: An der Südspitze des Schwarzen Moores.

Hier fällt das Hochmoor ziemlich steil gegen den dort vorbeifließenden Eisgraben und die ihn begleitenden üppigen Wiesen ab. Auf dem trockenen Hochmoorhang wächst in dichten Beständen *Vaccinium myrtillus* und *uliginosum* mit vereinzelten Birken. Im Hintergrunde die Fichtenpflanzungen des Hochplateaus, mit denen die Neuaufforstung der Matte vorgenommen wird.

799.	Rhön: Hochmoorhang an der Südspitze des Schwarzen Moores aus größerer Nähe.

Das Hochmoor geht unvermittelt (ohne nasse Wiesenmoorrandzone) in die Wiesen am Eisgraben über. Im Mittelgrunde die (durch die Wiese verdeckte) Erosionsstelle des Eisgrabens.

800.	Rhön: Wiesenmoorzone am SW-Rand des Schwarzen Moores gegen Norden gesehen.

In der langen Regenperiode des Frühjahres 1923 hat sich eine ziemlich tiefe Abflußrinne in die *Potytrichum commune*-Bestände eingegraben. Auch die letzteren siedeln sich mit Vorliebe an Stellen an, wo starke Wasserzirkulation den Torf freigelegt hat. Die normale Vegetation des Wiesenmoors besteht aus *Carex rostrata*, *Comarum palustre*. Rechts beginnt der Birkenwaldrandstreifen, nach dem Wiesenmoor hin untermischt mit Gebüschen von *Salix aurita*. Links langsam zum Querenberg ansteigende Matte.

801.	Rhön: Wiesenmoor- und Birkenmoorzone am Westrand des Schwarzen Moores.

Das Wiesenmoor ist als sehr einheitlicher *Carex rostrata*-Bestand ausgebildet Der Fuß der Birken (*Betula pubescens* subsp. *carpatica*) wird von *Polytrichum com-*

mune-Polstern umgeben. Links im Hintergrund die zum Querenberg langsam ansteigende Matte.

802.	Rhön: Wiesenmoorrandzone und Birkenmoor im Südteil des Großen Moores von der Südecke gesehen.

Im Vordergrund sind kleine Bestände von *Eriophorum vaginatum* sichtbar, die am Mattenrand ab und zu auftreten, dem tieferen inneren Wiesenmoorstreifen aber gewöhnlich fehlen. Das Wiesenmoor setzt sich aus *Carex Goodenoughii*- und *Polytrichum-commune*-Beständen zusammen. Auf der linken Bildhälfte kann man längs des Westrandes des Moores verfolgen, wie der randliche Wiesenmoorstreifen zu einem niedrigen sekundären Sattel langsam ansteigt und dahinter wieder abfällt.

803.	Rhön: Westrand des Kleinen Moores.

Im Vordergrund links die *Comarum-palustre*-Bestände des Wiesenmoores, das rechts und im Mittelgrunde überwiegend *Carex rostrata*, spärlicher *Carex Goodenoughii* aufweist. Das Kleine Moor besteht in seiner ganzen Ausdehnung aus dem das Bild abschließenden Birkenwald (2—4 m hoch).

804.	Rhön: Krüppelbirken (*Betula pubescens* subsp. *carpatica*) aus dem Kleinen Moor.

Sie sind nur 2—4 m hoch, dicht mit Flechten (*Parmelia physodes*, *P. saxatilis Ramalina* sp.) behangen und werden an ihrem Fuß von *Vaccinium myrtillus* und *uliginosum*-Rudeln umgeben. Die feuchteren Zwischenflächen werden von *Polytrichum-strictum*-Rasen eingenommen, die *Carex Goodenoughii* spärlich durchsetzt.

805.	Rhön: Trockener Randbirkenwald im Roten Moor (Ostrand des westlichen Hochmoorkomplexes).

Hier im Schutz des dahinter steil ansteigenden Hochmoores wird der Birkenwald höher und dichter. Den Unterwuchs bildet in dichten Beständen *Vaccinium myrtillus* und *uliginosum*.

XVII. (CXXXII.) Prof. Dr. F. Fedde.

Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

162.—163. Reihe.

Hueck, K. Vegetationsbilder aus der Rhön. (Hohe Rhön IV—V.)

Zur weiteren Veranschaulichung der Vegetation der Rhön mögen folgende Aufnahmen dienen:

806.	Rhön: *Trollius europaeus* aus dem Ulstertal.

Von den Begleitpflanzen fallen auf *Cardamine pratensis* und zahlreiche Blätter von *Colchicum autumnale* und *Polygonum bistorta*.

807.	Rhön: *Petasitus albus* an einem Bachlauf im Ulstertal.

Die Aufnahme ist Ende Mai gemacht, und die Fruchtstände dieses Frühblühers sind daher schon ausgereift. An regnerischen Tagen hängen sie weit über.

808.	Rhön: Bestand von *Cardamine pratensis* auf einer Bergwiese.

Auf den höchsten zusammenhängenden Rücken der Rhön finden sich kurzgrasige Bergwiesen. An feuchten Stellen bildet *Cardamine pratensis* ausgedehnte, mit zahlreichen anderen Arten gemischte Bestände.

809.	Rhön: Heideähnliche Pflanzengesellschaft.

An trockenen Stellen gehen die Bergwiesen über in heideähnliche Pflanzengesellschaften, in denen Assoziationen mit dominierender *Calluna vulgaris* (dazwischen *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Empetrum*, *Lycopodium clavatum*, abwechseln mit anderen, in denen Gräser und Seggen überwiegen.

810.	Rhön: *Lycopodium alpinum* in einem Bestande von *Vaccinium myrtillus*.

In einem ausgedehnten Bestand von *Vaccinium myrtillus* findet sich am Abhang der Wasserkuppe *Lycopodium alpinum*. Als Begleitpflanzen sind sichtbar: *Vaccinium myrtillus*, *Nardus stricta*, *Cetraria islandica* und *Cladonia*.

811.	Rhön: Phonolithhänge der Milseburg.

Von den wenigen Stellen mit anstehendem Fels sind besonders bemerkenswert die Phonolithhänge der Milseburg. Von links reichen Äste von *Sorbus Aria* ins Bild, auch in der Mitte ein paar Sträucher. In den Felsritzen *Cotoneaster integerrima*, dazwischen niedriges Gebüsch von *Populus tremula*, *Fagus silvatica* und *Sorbus aucuparia*.

812.	Rhön: *Woodsia ilvensis* in Felsritzen.

Die Aufnahme stammt gleichfalls von der Milseburg. Auf den Felsen fallen auf *Gyrophora spodochroa*, *Hedwigia albicans* und *Grimmia trichophylla*.

813.	Rhön: *Asplenium septentrionale* auf Phonolith.

Vom Teufelsstein südlich der Milseburg. Auch sonst verbreitet.

814.	Rhön: *Lycopodium Selago* zwischen Basaltgeröll am Abhang des Schafsteins bei Wüstensachsen.

Auf den Blöcken *Andreaea petrophila*, *Rhacomitrium heterostichum*.

815.	Rhön: *Sorbus Aria*.

Ein stattliches windgeschorenes Exemplar am Südhang des Pferdkopfes auf Phonolith.

Fedde Museum

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 561/576 XX. 6—21 20. Okt. 1924

Inhalt.

Th. Herzog. Neue südamerikanische Eriocaulonaceae . . . . pp. 82—88
E. Rosenstock. Neue Arten und Abarten brasilianischer Pteridophyten . . . . . pp. 89—95
R. Schlechter. Die Gattungen *Cymbidium* Sw. u. *Cyperorchis* Bl. pp. 96—110
Fr. Markgraf. Verwandtschaftliche Übersicht der amerikanischen Rauwolfien . . . . . pp. 111—122
H. Harms. Leguminosae americanae novae. VII . . . . . pp. 123—136
A. K. Schindler. *Desmodium* und *Meibomia* . . . . . pp. 136—155
O. Chr. Schmidt. Einige neue Selaginellen aus Westindien und Tahiti . . . . . pp. 155—158
H. Wolff. *Pimpinella Leeuwenii* spec. nov. von Java . . . . . pp. 159—160
Fr. Kränzlin. Zu *Masdevallia chrysoneura* Lehm. et Kraenzl. . pp. 160
W. Limpricht. Studien über die Gattung *Pedicularis* (mit 1 Karte und 2 Stammbäumen) . . . . . pp. 161—265
A. K. Schindler. Über einige kleine Gattungen aus der Verwandtschaft von *Desmodium* Desv. . . . . pp. 266—286
F. Fedde. Neue Arten von *Corydalis* aus China. VII (mit 2 Tafeln) . . . . . pp. 286—297
Ign. Urban. Sertum antillanum. XX (mit 3 Tafeln) . . . . pp. 298—313
K. Dinter. Index der aus Deutsch-Südwest-Afrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XVII . . pp. 314—316
A. Brand. Decas specierum novarum quinta . . . . . pp. 317—320
K. Ronniger. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Thymus* . pp. 321—332
Wilh. Becker. *Viola elatior* Fries var. *barbyensis* var. nov. . . pp. 332—333
K. Wein. *Papaver strigosum* (Bönningh.) Schur. var. *umbiliciferum* K. Wein . . . . . pp. 333—334
K. Ronniger. Beiträge zur Kenntnis der *Thymus*-Flora der Balkanhalbinsel . . . . . pp. 334—336

National Museum
DEC 1 3 1924
266628

1 9 2 4

VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49
DAHLEM bei BERLIN

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 561/576 XX. 6—21 20. Okt. 1924

266628 National Museum

Ankündigung für eine Iconographie und Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes

von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau (Schweiz).

Vorerst soll erscheinen der Text der Monographie, bestehend aus zwei Teilen:

1. Teil: Familie, Gattungen und Arten (mit Blütenanalysen) von *Dr. Rudolf Schlechter* in Dahlem.

2. Teil (Kritische Flora): Verzeichnis der Arten, Rassen, Varietäten, Formen und Bastarde, mit Anmerkungen aller Art von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau.

Es war ursprünglich geplant, den Text und die Bilder gleichzeitig zu veröffentlichen. Zurzeit aber sind die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse in Europa noch so schlecht, daß mit der große Auslagen erheischenden Herausgabe der farbigen Tafeln noch etwas gewartet werden muß. Dagegen dürfte es nunmehr an der Zeit sein, den Text als Monographie herauszubringen, gleichsam als Schrittmacher für das ganze Werk. Je nach dem Erfolge des Textes wird vorbehalten, zu geeigneter Zeit dann auch die Herausgabe der farbigen Bilder zu verwirklichen.

Die Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß der Text der Monographie von zwei Autoren behandelt wird. Herr *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem wird die Familie, die Gattungen und Arten, mit Erwähnung der hauptsächlichsten Varietäten, behandeln, während Herr *Dr. G. Keller* in Aarau versuchen wird, die Rassen, Varietäten, Formen und namentlich die Bastarde zu verzeichnen.

Möge vorerst dem Text eine gute Aufnahme beschieden sein!

Der Herausgeber.

Das Werk, dessen Textumfang etwa 30 Bogen mit 20 Tafeln betragen dürfte, soll auf gutem Papier in Quart gedruckt werden; im Bedarfsfalle soll auch eine Ausgabe auf Luxuspapier erfolgen. Dem ersten Teile werden auf Tafeln die Analysen sämtlicher Arten beigegeben werden. Der Bogenpreis für Vorbesteller wird zunächst auf ½ Dollar festgesetzt und bleibt für diese unbedingt fest; voraussichtlich wird er aber nach einer gewissen Zeit in Anbetracht der hohen Kosten für alle Nachbesteller auf 1 Dollar erhöht werden müssen.

Vorbestellungen erbitte ich umgehend an meine Adresse.

Prof. Dr. F. Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.

XVIII. Th. Herzog, Neue südamerikanische *Eriocaulonaceae.*

Bei der Bearbeitung einer ziemlich umfangreichen Sammlung brasilianischer Eriocaulonaceen, die Dr. Ph. v. Lützelburg hauptsächlich aus den Staaten Piauhy, Bahia und Goyaz mitgebracht hat, ergab sich eine größere Zahl neuer Arten, die sowohl morphologisch als pflanzengeographisch interessant sind. Besonders der Reichtum der zentralen Gebirgsketten von Bahia an scharf ausgeprägten Endemismen wird durch diese Funde gut beleuchtet. Im Anschluß an diese Brasilianer untersuchte ich dann noch meine eigenen wenigen, 1907 in Ostbolivia gesammelten Eriocaulonaceen, die bisher unbearbeitet im Rijksherbarium in Leiden gelegen hatten. Auch sie lieferten eine neue Art und eine neue Varietät, die aber durch ihren engen Anschluß an brasilische Typen die nahe Verwandtschaft der beiden Floren bestätigen.

Die Originale der Lützelburg'schen Arten sind durch Schenkung des Sammlers dem Münchner Staatsherbarium zugegangen. Das Original von *Paepalanthus chiquitensis* (Fragment) und *P. manicatus* var. *pulvinatus* befindet sich im Rijksherbarium in Leiden.

1. **Eriocaulon coniferum** Herzog n. sp.

Folia laxe caespitosa, erecta, ligularia, breviter acutata, 8—15-nervia, fenestrata, semipellucida, 4—6 cm longa, medio 3—4 mm lata. Pedunculi per complures graciles, erecti, folia multo superantes, 12—24 cm longi, $^1/_3$—$^1/_2$ mm crassi, vix torti, 5-costati; vaginae quam folia distincte breviores, laxiusculae, striatae, oblique fissae, ore demum laceratae, 2—3 cm longae, 1—2 mm latae; capitula coniformia, dura, e griseo nigrescentia, glabriuscula, 5 mm longa, basi 3 mm lata, apice plerumque prolifera; bracteae involucrantes suborbiculares, concavae, laete brunneae, flores ♀ infimas stipantes; bracteae ceterae flores stipantes oblongo-spathulatae, acuminatae, margine lacerato-erosulae, griseae, floribus longiores; receptaculum pilosum; flos ♂: sepala 3 ultra medium connata, antice fissa, membranacea, apice obtusa cucullata, nigrescentia, glaberrima; petalorum tubus brevis lobis 3 aequalibus parvis, lamina parum evoluta, pilis crassis niveis fimbriatis; antherae nigrae; flos ♀ (in capitulo exteriores): sepala 3, inaequalia, lateralia carinata lata, dorso longe ciliata, posticum angustius subplanum, dorso pilosum; petala 3 subaequalia, anguste oblongo-spathulata, hyalina, apice longe piloso-fimbriata, glanduligera; germen inevolutum stylo brevi.

Staat Bahia (West): Rio Grande, Campos, feuchte Stellen, no. 455; Staat Goyaz: untergetaucht im Rio Preto, 2 m unter Wasser, no. 1796.

Zunächst verwandt mit *E. Glaziovii* Ruhl., von dem es sich hauptsächlich durch die kurzen und breiten Blätter unterscheidet. Ferner sind die Abschnitte der ♂ Kronenröhre viel länger bewimpert als bei jenen und gleich groß, während sie bei *E. Glaziovii* nach Ruhland ungleich lang sein sollen. — Da jedoch die Ruhland'sche Diagnose nach sehr spärlichem Material angefertigt zu sein scheint, so könnten

die Unterschiede zwischen beiden auf verschiedenen Entwicklungszuständen der Blüten beruhen, die ja oft starke Formveränderungen durchmachen (vergl. *E. gibbosum*). Die abweichende Blattform kann jedoch kaum durch den Standort geprägt sein, da die no. 1796 ebenso wie das Original von *E. Glaziovii* tief unter Wasser wuchs und trotzdem die gleiche Form wie no. 455 hat.

So dürfte es sich doch um eine eigene Art aus der nächsten Verwandtschaft von *E. Glaziovii* handeln, an das sie auch durch die etwas gestreckten grauen Köpfchen erinnert (Original mit einem proliferierenden Köpfchen gesehen und analysiert).

2. **Paepalanthus albo-tomentosus** Herzog n. sp. *(Paepalocephalus, Eriocaulopsis, Eupaepalanthus).*

Caulis perbrevis, crassus, lignosus; folia sat dense caespitosa, stricte erecta, vetusta refracta, anguste ligularia obtusa, rigide coriacea, ubique densissime albo-tomentosa, praesertim apice calloso tomentoso-barbata, 4—7 cm longa, ubique fere 3—5 mm lata: pedunculi per complures vel pauci aggregati, rigidi, 5—6-costati, glaberrimi, ochracei, 30—40 cm longi, ½ mm crassi; vaginae foliis subduplo longiores, 5—12 cm longae, 1—2 mm latae, sat arctae, oblique fissae, lamina brevissima obtusa, ubique densissime albo-tomentosae; capitula subglobosa, 9—11 mm lata, albo-villosa; bracteae involucrantes numerosae ovatae, subacutae, margine dorsoque dense albo-pilosae, sub pilis atro-fuscae, quam maxime 2 mm longae; bracteae flores stipantes anguste lineares, apice dense longeque barbatae, floribus breviores; receptaculum longe pilosum; flores ♀ exteriores numerosi; flos ♂ pedicellatus: sepala 3, anguste oblongo-spathulata, apiculata ibique pilis longis tenuibus obtusis barbata: petalorum tubus elongatus lobis 3 demum ampliatis cum antheris involutis: flos ♀ pedicellatus: sepala 3, oblongo-spathulata apiculata barbata; petala 3, sepalis sublongiora, anguste subspathulata obtusa, eleganter barbata, hyalina; stylus brevissimus crassus; stigmata longe bifida; appendices clavati longe papillosi.

Staat Bahia: Carrasco-Gebiet, Bom Jesus, 1000 m (no. 488); Rio Bromado, Serra das Almas, 1500 m (no. 279).

Eine durch die weißfilzige Behaarung der Blätter und Scheiden schon äußerlich ausgezeichnete Art! Charakteristisch sind ferner die grau behaarten Hüllbrakteen, die linealische Form der kurzen Blütentragblätter und das aufgesetzte Spitzchen der Kelchblätter. Gestielte ♀ und ♂ Blüten vervollständigen die Summe der leicht faßbaren Merkmale. Dem *P. Klotzschianus* Koern. offenbar sehr nahe stehend, aber durch die Art des Indumentes, die riemenartig-schmalen stumpfen Blätter, die längeren Scheiden und die Form der bracteae stipantes wohl gut unterschieden.

3. **Paepalanthus barbulatus** Herzog n. sp. (*Paepalocephalus, Eriocaulopsis, Eupaepalanthus).*

Caulis perbrevis crassus lignosus. Folia rosulato-caespitosa, plerumque reflexa, e basi dilatata ferrugineo-villosa lineari-lanceolata, breviter acutata

vel obtusa, crasse rigida, flavo-viridia, toto margine longe villoso-ciliata, apice densissime albo-barbulata, ceterum glabra, 5—10 cm longa, medio 6—10 mm lata. Pedunculi per numerosissimos aggregati, folia subtriplo superantes, rigidi, haud torti, straminei, multicostati, glaberrimi, 18—24 cm longi, ad 1 mm crassi; vaginae foliis breviores, 3—4 cm longae, sat arctae, oblique fissae, lamina brevi appressa acuta dense albo-barbata intusque margineque pilosa, ceterum ubique hirto-villosae, profunde sulcatae; capitula subglobosa, albo-villosa, 1 cm lata; bracteae involucrantes late ovatae, acutae, imbricatae, olivaceo-fuscae, ciliatae et dorso dense appresso-pilosae; bracteae flores stipantes anguste oblongae, acutae, floribus parum breviores, margine pilis tenuibus laevibus ciliatae; apice ipso pilis globoso-clavulatis (i. e. cellula ultima globulosa) intus granulosis barbatae, flos ♂ pedicellatus: sepala 3, basi connata, anguste oblonga, apice late acutata ibique tantum pilis globoso-clavulatis barbata ceterum glaberrima; petalorum tubus elongatus (denique lobis artificialiter expansis quam sepala longioribus), lobis 3 majusculis hyalinis acutis valde involutis et stamina includentibus; antherae albidae; flos ♀ subsessilis: sepala 3, anguste oblonga acuta barbata; petala 3 oblonga, subhyalina, parum inaequalia, apice tenuiter ciliato excepto glaberrima; stylus brevis, stigmata bifida, appendices obcuneato-dilatata, emarginata; semen oblongum, late hyalino-cristulatum.

Staat Bahia: Serra das Almas, 1800 m, Fels, no. 212 (1914) und Itubira, Sandstein, 1700 m.

Aus der Verwandtschaft von *P. leucoblepharus* Koern., von dem sich die neue Art durch die rosettig ausgebreiteten bis zurückgeschlagenen, an der Spitze dicht weiß gebärteten Blätter, die spitzen, auf dem Rücken behaarten Hüllbrakteen, die schmäleren und nur an der Spitze mit kugelig endenden Keulenhaaren besetzten Sepalen und die viel mächtiger entwickelten Petalen der ♂ Blüte unterscheidet. Die Sepalen der ♂ Blüte von *P. leucoblepharus* sind durch ihre auch am Rücken und gegen die Spitze hin lange und dichte Behaarung fast quastig, die Kronröhre kürzer und mit schwach entwickelten Randabschnitten, die Antheren dunkel gefärbt und exsert.

4. **Paepalanthus Lützelburgii** Herzog n. sp. *(Paepalocephalus, Eriocaulopsis, Eupaepalanthus).*

Caulis perbrevis, crassus, lignosus. Folia caespitosa, erecta, exteriora interdum refracta, lanceolata, acutissima, tenerrime striata, dorso in striis pilis clavatis brevissimis indistincte hirtella, margine (juvenili ciliolata?) mox glabrata, rigide chartacea, obscure viridia, 11—15 cm longa, medio 9—15 mm lata; pedunculi numerosi, erecti, graciles, multicostati, glaberrimi, aetate atropurpurei, ad 35 cm longi; vaginae folia aequantes, arctae, oblique fissae, subglabratae; capitula subglobosa, matura floribus supra bracteas involucrantes refractis basi umbilicata, albo-villosa, nigro-punctata, diametro 10—13 mm; bracteae involucrantes numerosae parvae dense imbricatae, exteriores late spathulatae rotundato-obtusae, interiores subreniformi-oblatae vel suborbiculares, atrofuscae, margine dense ciliolatae,

dorso parce pilosae; bracteae flores stipantes oblongae obtusae apice pilis clavulatis ciliolatae, fuscae, inter flores porrigentes ideoque capitula nigromaculantes; flos ♂: sepala 3, apice tantum pilis clavulatis granulosis barbata; petalorum tubus elongatus majusculus, 3 mm longus, hyalinus, lobis (interpositis binis obtusis) 9 sat amplis involutis; antherae albidae; flos ♀: sepala 3 apice clavuluto-barbata; petala 3, sepalis aequilonga, barba apicali cucullato-inflexa; stigmata apice intense terebellato-contorta; appendices flabellato-expansa papillosa hyalina.

Staat Bahia: Rio das Contas, Serra tres Irmaos, 1000 m, Glimmer, no. 408.

Dem *P. leucoblepharus* Koern. nächst verwandt, aber durch kleinere Hüllbrakteen, die längeren, auf der Köpfchenoberfläche sichtbaren Blütentragblätter und die sehr stark entwickelten Lappen der ♂ Kronblattröhre gut unterschieden.

5. **Paepalanthus hispidissimus** Herzog n. sp. *(Paepalocephalus, Eriocaulopsis, Eupaepalanthus).*

Caulis perbrevis, crassus, sublignosus; folia densissime rosulato-caespitosa, expansa, numerosissima, pulvinulum subrotundum sistentia angustissime setaceo-linearia, apice falcato-recurva, supra convexa, infra subplana, griseo-glauca, margine et ventre pilis longis patentibus hirsutissima, dorso glaberrima, 2—4 cm longa, 0,2—0,8 mm lata; pedunculi numerosissimi (ad 50), 3—7 cm longi, 0,1—0,2 mm crassi, gracillimi, haud torti, subteretes, levissime 3-sulcati, glaberrimi, e flavo rubescentes, vaginae foliis breviores, ad 2,5 cm longae, arctissimae, oblique fissae, lamina brevissima, vel subtransverse truncatae lamina subnulla, apice pilis longis rigide patentibus subpapposo-hispidae, ceterum longe patenter pilosae; capitula subglobosa, albo-villosa, diametro 7 mm; bracteae involucrantes numerosae dense imbricatae, anguste ovatae acutae ciliolatae dorsoque appresse pilosae, fusco-stramineae nitidulae; bracteae flores stipantes lineari-oblongae, obtusiusculae, flores subaequantes, clavulato-barbatae; flos ♂ brevissime pedicellatus: sepala 3, anguste oblongo-spathulata obtusiuscula, apice clavulato-barbata; petalorum tubus demum elongatus sepala superans, lobis 3 ampliatis involutis lobis singulis interpositis brevissimis obtusis; flos ♀ sessilis: sepala 3 oblongo-spathulata obtusa barbata; petala 3 subaequilonga barbata; stylus brevissimus nodoso-incrassatus; stigmata longe bifida; appendices elongati subaequilongi, papillosi.

Staat Bahia: Carrasco-Gebiet, Bom Jesus, 1000 m (no. 12657);

Staat Piauhy: Rio de Gurgucia, Sandstein (no. 317).

Durch die borstlichen, lang behaarten, in ein dichtes Kugelpolster vereinigten Blätter und die fast pappusähnlich behaarten Scheidenöffnungen auf den ersten Blick leicht zu erkennende, äußerst zierliche Art. Wohl am ehesten in die Verwandtschaft von *P. Ule anus* Ruhl. gehörig.

6. **Paepalanthus pulchellus** Herzog n. sp. *(Paepalocephalus, Eriocaulopsis, Eupaepalanthus).*

Caulis perbrevis, crassus, lignosus; folia subrosulato-caespitosa vel erecta, breviter et anguste linearia, acutissima, rigida, margine incrassata, pallide glauca, supra praesertim (sub lente) appresse breviterque hirta, subtus mox calvescentia, 1,5—2,5 cm longa, medio ad 1,5—2 mm lata. Pedunculi numerosi, graciles, 8—9 cm longi, 0,2 mm crassi, subteretes, leviter 3-sulcati glaberrimi, e flavo rubentes, vaginae foliis parum breviores, 1,5 cm longae, ore oblique truncatae lamina subnulla, sulcatae, laxe patenter pilosae, ore pilis longis rigide patentibus subpapposo-barbatae; capitula cyathiformi-subglobosa, depresso-truncata, diametro 7 mm, supra albo-villosa; bracteae involucrantes subovatae acutae, fusco-castaneae nitidulae, obscurius marginatae, brevissime ciliolatae, dorso apice parce puberulae; bracteae flores stipantes lineares, apice spathulato-dilatatae, clavulato-barbatae, floribus aequilongae; receptaculum longissime pilosum; flos ♂ brevissime pedicellatus: sepala basi connata 3, anguste oblongo-spathulata, acuta clavulato-barbata; petalorum tubus lobis 3 (in capitulis suppetentibus juvenilibus parum evolutus); flos ♀ pedicellatus: sepala 3 acuta similiter barbata; petala distincte longiora acuta barbata; stylus brevis crassus; stigmata longe bifida; appendices elongati papillosi.

Staat Bahia: Serra das Almas, 1800 m, Gipfel (no. 15507); Rio de Contas, campo, 800 m (no. 11) — u. Serra Sincora.

Nach Köpfchen- und Blütenbau wie durch manche andre Charaktere, z. B. die pappusähnliche Behaarung der Scheidenmündung dem *P. hispidissimus* n. sp. mihi nahe verwandt, aber schon durch die Blattform und den Wuchs deutlich verschieden.

7. **Paepalanthus manicatus** V. A. Pouls. var. nov. **pulvinatus** Herzog *(Paepalocephalus; Eriocaulopsis, Leptocephali).*

Differt a typo caulo altiore, 10—12 cm longo iterum diviso, ramis pulvinatim congestis. Congruit optime foliis angustissime linearibus ut et vaginae pedunculique pilis longis patentibus molliter cano-villosis petalisque floris ♀ dense longeque ciliatis.

Ost-Bolivia: In dichten Polstern an den feuchten südexponierten Sandsteinwänden des Cerro de Santiago (Chiquitos), ca. 700 m, V. 1907 (Herzog, no. 142).

8. **Paepalanthus chiquitensis** Herzog n. sp. (*Paepalocephalus: Diphyomene* Ruhl.)

Caulis valde elongatus, ad 1-metralis, crassus, rigidus, erectus; folia basalia haud suppetunt); folia superiora amplexicaulia, suberecta, lanceolata, 6—7 cm longa, 10—12 mm lata, rigida, acutissima, parte vaginante longe ciliata excepta glaberrima; pedunculi in apice caulis per 20 circiter aggregati, inaequales, 11—22 cm longi, 1 mm crassi, complanati, valde torti 10-costati, glaberrimi; vaginae foliis ultimis breviores, 2,5—3 cm longae, arctiusculae, apice oblique truncatae, lamina brevi scissa trilobata, lobis erecto-patulis, mox glabratae; capitula subglobosa, magna, densiflora, dura, albo-villosa, diametro 10—12 mm; bracteae involucrantes dense imbricatae, late ovato-triangulares, acutae, margine ciliolatae, ceterum glaberrimae, laete fuscae; bracteae stipantes anguste lineares, acutae,

apice longe barbatae; flos ♂ breviter pedicellatus: sepala 2, late spathulata, obtusiuscula vel late acutata, 1-nervia, apice dense barbata; petalorum tubus aequilongus bilobus, lobis latis demum involutis; flos ♀ marginaliter dispositus, subsessilis, axi ubique longissime pilosus, pilis laevibus; sepala 2, latissime obovato-spathulata obtusa, carnosula, brunnea, apice ciliolata; petala 2, simillima, apice ciliolata excepta ut et sepala glaberrima; stigma bifidum; appendices 2 subaequilongi; pili bractearum stipantium, sepalorum petalorumque clavulati, extus dense tuberculati.

Ost-Bolivia: Häufig in den Kämpen das Cerro de Santiago (Chiquitos), an quelligen Stellen, 700—800 m, V. 1907 (Herzog, no. 114).

Durch die langen, kahlen Stengelblätter, die kurzen Scheiden, die 10-rippigen, plattgedrückten Köpfchenstiele, die großen Köpfe und die hellbraunen Brakteen von *P. speciosus* (Bong.), dem die neue Art ähnlich und nahe verwandt ist, gut unterschieden.

9. **Paepalanthus Ruhlandii** Herzog n. sp. (*Paepalocephalus: Actinocephalus*).

Caulis perbrevis, crassiusculus; rami elongati ad 12 cm longi, erecti, singuli vel pauci, praesertim ad nodos hirsuti; folia caulina rosulato-caespitosa, graminea, rigidula, breviter linearia, acutissima, supra appresse pilosa, subtus glaberrima, 1,5—2 cm longa, supra basin 2 mm, medio circiter 1 mm lata; folia ramorum appressa, apice tantum patentia, anguste breviterque lanceolata, 1,5—1,8 cm longa, basi 2,5—3 mm lata, acuminata pungentia, supra margineque dense hirsuta; pedunculi numerosi, umbellati, breves, ad 2 cm longi, 0,3 mm crassi, 5-costati, appresse puberuli; vaginae 6 mm longae, oblique fissae lamina scariosa lacerata ciliata, ceterum pallide brunneae, striatae glabratae; capitula parva subglobosa, diametro 4 mm; bracteae involucrantes exteriores anguste spathulatae acutae, interiores latiores obtusae, ciliolatae; bracteae flores stipantes late obovatae, obtusissimae, apice barbatae; flos ♂ pedicellatus: sepala 3, libera, apice dense barbata, pilis ut in bracteis stipantibus noduloso-clavulatis, intus grosse granulosis; petalorum tubus lobis 9 (intermediis 2 brevibus obtusis); flos ♀ sessilis; sepala illis floris ♂ similia; petala 3, oblonga, dorso pilosa, apice longe denseque ciliata; stylus brevis; stigmata longa simplicia; appendices elongati papillosi.

Staat Bahia: Serra Marsalina, 1200 m, Granit (no. 278).

Aus der Verwandtschaft von *P. brachypus* Kunth; aber durch die wenig zahlreichen, kurzen und fast kahlen Blätter gut unterschieden.

10. **Leiothrix tinguensis** Herzog n. sp. (*Calycocephalus* Ruhl.).

Caulis brevissimus; folia disticha, basi late amplectentia, conduplicata, anguste linearia acutissima, ad 20 cm longa, medio 4 (conduplicatione 2 mm) lata, ffavescentia, juvenilia patenti-hirsuta, demum glabrata; pedunculi per complures aggregati, 3—20 cm longi, striati, vix torti, glaberrimi; vaginae arctae, 3 cm longae, oblique fissae, lamina longiuscula angusta acuta apice lacerata, striatae, patenti-hirsutae; capitula subglobosa, diametro 6—7 mm, sordide albo-subsericea; bracteae involucrantes in capitulis maturis sub floribus reflexis occultae, flavidae, ovatae, apiculatae, ciliolatae; bracteae stipantes flores aequantes late obovatae, rotundato-

obtusissimae, concavae, ciliolatae; flos ♂ pedicellatus: sepala 3, libera, subacuta glaberrima, hyalina; petalorum tubus (post anthesin) elongatus, quam sepala longior; flos ♀ (post anthesin) pedicellatus: sepala 3, carinata, apice parce ciliata; petala 3, oblonga, breviora, apice erosula, glaberrima, hyalina; stylus longiusculus; appendices 3, alte inserti; semen punctulato-verruculosum.

Staat Bahia: Serra Tinguá, feuchte Felsen, 700 m (no. 2023).

Von *L. hirsuta* (Wikstr.), der sie durch die 2-zeilige Beblätterung nahe steht, durch die sehr schmalen, die Köpfchen erreichenden oder überragenden Blätter und die schief geschlitzten Scheiden gut unterschieden.

11. Leiothrix distichoclada Herzog n. sp. (*Calycocephalus* Ruhl).

Caulis brevissimus, innovationibus distiche dispositis flabellatim divisus. Folia disticha, equitantia, compressa, conduplicata, e basi vaginante angustissime ensiformia, juvenilia margine dense fimbriato-ciliata, demum glabrescentia, nigro-olivascentia, ad 13 cm longa, plicata medio vix 2 mm lata; pedunculi per complures, ad 30 cm longi, graciles, striat, parce hirtuli, vix torti; vaginae 3 cm longae, arctae, longe oblique fissae, patenti-hirsutae; capitula subglobosa, sordide albo-sericea vel albo-pilosa; diametro 7—8 mm; bracteae involucrantes anguste ovatae vel ellipticae acutae, flavido-brunneae, ciliolatae dorsoque puberulae; bracteae stipantes floribus ♀ distincte breviores, spathulatae, late acutae apiculatae, apice dorsoque pilosae; flos ♂ pedicellatus: sepala 3, ima basi connata, angusta obtusa, parce ciliata; petalorum tubus post anthesin aequilongus; flos ♀ pedicellatus, sub anthesi bracteas valde superans: sepala 3 dorso dense pilosa vel pilis deciduis aspera, apice ciliata; petala 3 aequilonga, linearia, apice penicillato-ciliata, hyalina; appendices 3 medio inserti, semen sublaevissimum.

Staat Bahia (Central-B.): Serra Marsalina (no. 85); Carrasco, Bom Jesus, 1000 m, forma bracteosa, pedunculis flexuosis longioribus magis tortis (no. 277).

Var. **glandulosa** Herzog n. var. Habitu similis, minus compressa, flavescens nec olivaceo-nigricans, foliis, pedunculis vaginisque dense glanduligeris, bracteis stipantibus angustioribus differt. An species propria?

Staat Bahia: Bom Jesus (no. 310).

Durch den eigentümlichen Habitus der fächerförmig angeordneten und zweizeilig beblätterten Sproße, schmale Brakteen und die auch an den Petalen behaarten weiblichen Blüten gut charakterisierte Art.

XIX. E. Rosenstock, Neue Arten und Abarten brasilianischer Pteridophyten.

Die im nachfolgenden beschriebenen neuen Arten und Varietäten von Pteridophyten wurden in den Jahren 1910—1921 von Dr. v. Luetzelburg in Brasilien gesammelt; die Originale liegen im Staatsherbarium München.

I. Hymenophyllaceae.

Hymenophyllum breve Rosenst.

Rhizoma repens, filiforme, glabrum; stipites 1 cm fere longi, superne (rarius ad basin usque) anguste alati; laminae oblongae, basi attenuatae, 2½ cm fere longae, 1½ cm latae, glabrae, rigide membranaceae in sicco rufo-brunneae, tripinnatifidae; segmenta primaria patentia, inferiora et superiora decrescentia, contigua, ovata, obtusa; segmenta secundaria trapezio-oblonga, obtusa, dense imbricata, lacinulis late linearibus, apice emarginatis vel subintegerrimis, sinubus angustissimis; rhaches flexuosae, rigidae, atrofuscae, ala angusta, crispo-undulata vel plana instructae; sori in superiore et exteriore parte laminae numerosi, apicales, exserti, indusia oblonga, acutiuscula, convexa, laciniis subaequilata, receptaculo incluso.

Durch kleinere Dimensionen unterscheidet sich diese Art am auffallendsten von *Hymenophyllum apicale* v. d. B., mit dem sie in anderen Beziehungen manche Übereinstimmung zeigt.

Rio de Janeiro: Orgelgebirge, Morro Assu März 1916 (no. 6662).

Trichomanes eximium Kze. var. **crispulum** Rosenst.

Varietas stipititus saepe ad basin usque alatis, ala stipitis racheosque, interdum et costarum, plus minusve distincte crispata a typo diversa.

In bezug auf die Länge und Breite des Stielsaums, sowie auf die Stärke der Kräuselung bestehen viele Abstufungen. Hierher gehört auch als Form *T. Herzogii* Rosenst. aus Bolivien.

Rio de Janeiro: Serra Estrella August 1915 (no. 6096), Wasserfall am Frade Mai 1917 (no. 7321). — Orgelgebirge August 1915 (no. 6196), Garganta August 1915 (no. 6198, 6204), Isabellocca Juni 1916 (no. 6845), Morro Assu August 1915 (no. 6095).

Trichomanes pyxidiferum L. var. organense Rosenst.

Varietas statara mediocri insignis; laminis oblongo-lanceolatis, vix ultra 3½ cm longis, 1 cm latis, in sicco obscure viridibus, subrigide membranaceis, stipitibus quam lamina paullo brevioribus, compressis, cum rhachi anguste alatis; segmentis primariis approximatis, erectis; segmentis secundariis basalibus anticis exceptis simplicibus, apice subexcisis; soris cylindraceis, alatis, in apice frondis numerosioribus; rhizomate nigro, filiformi, dense intricato.

Rio de Janeiro: Orgelgebirge, Brasilianertal 1910 (no. 93), Itamaraty 1910 (no. 92).

f. **gracile** Rosenst. Frons lutescens, ad 4 cm longa, vix ultra ½ cm lata.

Rio de Janeiro: Corcovado 1910 (no. 262).

2. Cyatheaceae.

Alsophila paleolata Mart. var. **villosa** Rosenst.

Varietas minor (dimensionibus formae typicae ad dimidium fere reductis), in pagina utraque pilis albidis, mollibus, sat longis ubique dense vestita.

Rio de Janeiro: Orgelgebirge, Morro Retiro November 1916 (no. 6912).

Cyathea Bahiensis Rosenst.

Stipites fusci, aculeis tenuibus, brevibus, rectis, inferioribus paleas concolores, lanceolatas, acuminatas, rigidas, nitidas apice gerentibus muniti; laminae oblongo-lanceolatae, breviter acuminatae, chartaceae, supra olivaceo-virides, sparse hirtulae, infra pallidiores, glaberrimae, bipinnato-pinnatifidae; pinnae primariae breviter petiolatae, lanceolatae, c. 25 cm longae, 10 cm latae; pinnae secundariae c. 24-jugae sessiles, lineares, profunde pinnatifidae, in apicem crenatum, subcaudatum excurrentes, ad 5 cm longae, 10 mm latae; segmenta c. 18-juga subcontigna, leviter crenata vel subintegerrima, margine subrevoluto, apice obtusiusculo; rhaches costaeque laeves, fuscae, leviter furfuraceae, in sulco tomentosae vel hirtae; costae secundariae cum costulis supra pallide hirsutulae, infra furfuraceo-puberulae; nervi laterales c. 8 in utroque latere, superioribus 3—4 simplicibus exceptis furcati; sori pro segmento 9—12, inframediales; indusia tenui-membranacea, irregulariter dehiscentia, discum planum, subintegrum, pallidum demum relinquentia.

Die in Gestalt der Blattflächen und bezüglich des Indusiums ähnliche *Cyathea hirtula* Mart. unterscheidet sich u. a. durch behaarte Blattunterseite und stärker gekrümmte, deutlich kerbzähnige Segmente.

Bahia: Sao Gomala, Gebiet des Rio das Femmeas, Februar 1913 (no. 534).

Cyathea micromera Rosenst.

Stipites ochracei, spinis brevibus, rectis instructi, cum rhachibus angulosi; laminae oblongo-lanceolatae, papyraceae, fragiles, pallide virides, intra nervos glabrae, bipinnato-pinnatifidae; pinnae primariae breviter petiolatae, oblongo-lanceolatae, c. 20 cm longae, 8 cm latae; pinnae secundariae c. 18 utrinque, inferioribus 3—4 breviter petiolatis exceptis sessiles, lineares, breviter acuminatae, ad 4 cm longae, vix 1 cm latae, profunde pinnatifidae; segmenta c. 15-juga, oblonga, antice angustata, obtusa vel acutiuscula; rhaches lividae, cinereo-hirtellae, subtus glabrae, punctato-asperulae, costae primariae et secundariae in sulco albido-hirtellae, subtus cum costulis brevissime puberulae paleolisque aureis linearibus vel anguste lanceolatis, ciliato-dentatis adspersae; nervi laterales c. 8-jugi, furcati, superiores,

simplices, utrinque (praesertim infra) prominentes pilisque albidis, brevibus, ad marginem et versus apicem longioribus ornati; sori parvi, 4—5 in utroque latere, submediales; indusia pallida, membranacea (in statu proposito undique clausa).

In Gestalt ähnlich der vorigen Art, doch von geringeren Dimensionen, hellen Achsen und reichlicheren Schuppen an der Unterseite der Rippen.

Goyaz: Apertada-hora April 1913 (no. 12841).

3. Polypodiaceae.

Adiantopsis Luetzelburgii Rosenst.

Rhizoma repens, paleis rigidis, anguste lanceolatis, acuminatis, aterrimis, ferrugineo-marginatis, obtectum; stipites ad 25 cm longi, approximati, infra flexuosi, leviter canaliculati, sursum teretiusculi, aterrimi, pilis brevibus, patentibus, articulatis, rigidiusculis, ferrugineis adspersi, sero calvescentes; laminae ad 40 cm vel ultra longae, 10 cm latae, e basi truncata lineari-lanceolatae, acuminatae, rigide membranaceae vel subcoriaceae, ex olivaceo brunneae, axibus exceptis glaberrimae, bipinnatae; pinnae primariae ad 40-jugae, ipsarum latitudine inter se distantes, breviter petiolatae, pinnatae, lineari-lanceolatae, acutiusculae, inferiores et mediales c. 5 cm longae, 12 mm latae, superiores sensim decrescentes, ultimae pinnis secundariis similes; pinnae secundariae c. 12-jugae, alternae, recte patentes, sessiles, pleraeque semiadnatae (basi anteriore plus minusve libera interdum subauriculata), superiores basi tota adnatae; mediales maximae ad 6 mm longae, 2 mm latae, inaequaliter oblongae, obtusae vel acutiusculae, margine subrevoluto, integerrimo vel sursum crenulato; terminalis lateralibus similis et subaequalis, cum 1—2 proximis basi confluens; rhaches teretes, cum costis leviter canaliculatis aterrimae et breviter ferrugineo-pilosae; costulae pinnatae, cum nervis immersae; nervi c. 6-jugi, simplices vel furcati, basali anteriore saepius bifurcato; sori ad 10 in utroque latere; indusia firma, ochraceo-brunnea, glaberrima, discreta seu (rarius) confluentia.

Die Art hat das Aussehen einer schmalblättrigen und nur 2-fach gefiederten *Adiantopsis chlorophylla,* ist jedoch durch die behaarten Achsen und ganzrandigen Fiedern 2. Ordnung leicht zu unterscheiden.

Espirito Santo: Serra Pintoba Februar 1917 (no. 7149).

Cheilanthes flexuosa Kze. var. **major** Rosenst.

Varietas statura majore, foliis verosimiliter ultra 60 cm longis, 30 cm latis, quadripinnatis, stipitibus et axibus atropurpureis, indusiis longe ciliatis a typo diversa.

Esperito Santo: Rio Doce Februar 1917 (no. 7149 b).

Dryopteris organensis Rosenst.

Lastrea. — Rhizoma et stipitis pars inferior ignota; lamina ad 100 cm longa, 22 cm lata, e parte inferiore anguste lineari ovato-lanceolata (C. Chr. typ IV.), bipinnatifida, rigide chartacea vel subcoriacea, in sicco atroviridis, axibus exceptis glaberrima, eglandulosa; pinnae

approximatae, oppositae, mediales recte patentes, ad 11 cm longae, 18 mm latae, lineari-lanceolatae, in apicem serratum, demum integrum acuminatae, basi aërophoro aculeiformi instructae, profunde pinnatipartitae, inferiores (3—4 juga) abbreviatae et subreflexae, infimae (7 - 8 juga) abortivae; segmenta anteriora recte, posteriora suboblique patentia, linearia, acuta, subfalcata, basalia proximis aequalia, margine subrevoluto integerrimo, sparse ciliato; rhaches pilis perbrevibus, adpressis et deorsum spectantibus, cinereo-albidis dense obtectae, costae utrinque, costulae infra hispidulae; nervi simplices, utrinque 10—12, infimi supra sinum marginem attingentes; sori supramediales, contigni, indusio membranaceo, parvo, longe ciliato instructi.

Von der ihr nahe stehenden *Dryopteris Sprengelii* (Klf.) unterscheidet sich diese Art durch die Beschaffenheit des Integuments, härtere Textur gegenständige Fiedern und stärker gekrümmte Segmente.

Rio de Janeiro: Serra Estrella, Costa Gama, April 1912 (no. 1236).

Elaphoglossum Bahiense Rosenst.

Euelaphoglossum. — Rhizoma breviter repens, lignosum, c. 5 mm crassum, paleis ferrugineis, lanceolatis, acuminatis, ad 5 mm longis, 1,3 mm latis, ciliis singulis, fibrillosis margine instructis dense obtectum; frondes versus apicem rhizomatis approximatae; stipites straminei, sparse paleacei, lamina decurrente anguste marginati, frondium sterilium 2—5 cm (rarius ad 10 cm), fertilium 12—18 cm longi; lamina sterilis e basi cuneata oblonga, obtusa, margine revoluto, 4—10 cm longa, 2 cm lata, subcoriacea, cinereo-viridis, paleolis parvis, nigrescentibus, lacerato-fimbriatis in pagina utraque (in inferiore densius) adspersa; lamina fertilis ad 4 cm longa, 1 cm lata.

Die Art ist eine Verwandte von *E. lagesianum* Rosenst., das jedoch dünnere Textur, längere und schwächere Blattstiele, sowie hyalinen Blattrand besitzt und sich auch durch die Beschaffenheit der Spreuschuppen unterscheidet.

Bahia: Casa Pedra 27. Juli 1913 (no. 43a).

Elaphoglossum Lisboae Rosenst.[1]).

Euelaphoglossum. — Rhizoma breviter repens, subcaespitosum, paleis ferrugineis, flaccidis, lanceolatis, integerrimis, c. 3 mm longis, 1 mm latis dense vestitum; stipites ½—2 cm inter se remoti, tenues, subflexuosi, paleis iis rhizomatis similibus laxe induti, sero nudescentes, frondium sterilium 1—5 cm, fertilium 2—8 cm longi; laminae steriles ad 4 cm longae, 1 cm latae, plerumque multo minores, e basi cuneata, in stipitem longe decurrente obovato-lanceolatae, minores plerumque obtusae, majores acutae, subcoriaceae, supra nudae, subtus paleolis stellatis, ferrugineis obsitae; nervi 1—2-ies furcati, immersi; laminae fertiles steriles superantes, ad 2—3 cm longae, ½ cm latae, e basi cuneata elongato-oblongae, obtusae.

---

[1]) Zu Ehren des Inspectors der Inspectoria Federal de Obras contra as Secca Seccas in Rio de Janeiro.

Der Blattstiel ist in gleicher Weise mit Schuppen bekleidet wie der von *E. squamipes* (Hk.). Letztere Art unterscheidet sich aber sofort durch langkriechendes Rhizom und eiförmige Blattfläche.

Goyaz: Serra do Duro August 1913 (no. 16056).

Elaphoglossum strictum (Raddi) var. **discolor** Rosenst.

Varietas stipitibus longioribus, paleis laminae pallidioribus, lateris superioris hyalinis, iis rhizomatis, stipitum et costarum infra vel omnino atrofuscis vel parte media hyalina fusco-ciliatis a typo diversa.

Goyaz: Serra do Duro August 1913 (no. 7876).

Leptochilus serratifolius (Mert.) C. Chr. var. **prolifer** Rosenst.

Varietas pinnis angustioribus, apice saepe proliferis, maculis paucioribus (intra maculas costates et marginem uni- vel subbiseriatis) a typo diversa.

Espirito Santo: Rio Doce Februar 1917 (no. 7180).

Lindsaya gnianensis Dry. var. **filipendula** Rosenst.

Varietas stipitibus rhachibusque tenuissimis, filiformibus; textura quam in typo tenuiore; margine anteriore pinnularum haud incrassato et praesertim versus apicem denticulato; soris vel continuis vel interruptis, (plerumque in pinnulis solitariis, brevibus); indusio lato.

Vielleicht besser als besondere Art zu betrachten: *Lindsaya filipendula* Rosenst.

Goyaz: Sucuriu am Rio das Femincas 1913 (no. 141).

Rio de Janeiro: Serra Estrella, Cortisso März 1912 (no. 252). — Orgelgebirge, Morro Assu 1912 (no. 13751).

Polypodium brevistipes Mett. var. **subintegrum** Rosenst.

Varietas laminis ad 5 cm longis, 5 mm latis, subintegris vel crenatis vel crenato-lobatis, soris in lobis solitariis, rarius binis, costulae approximatis a typo diversa.

Rio de Janeiro: Serra Estrella 1910 (no. 13110).

Polypodium Luetzelburgii Rosenst.

Eupolypodium. — Rhizoma tenue caespitosum, adscendens, paleis paucis, minutis, vix 0,4 mm longis, ovato-lanceolatis, glaberrimis apice instructo; folia ad 2 cm longa, 2 mm lata, breviter petiolata; laminae e basi valde angustata lineares, obtusae vel acutiusculae, in parte inferiore (sterili) usque fere ad rhachim pinnatifidae, in parte superiore (fertili) crenulatae, subcoriaceae (translucidae), ut tota planta glaberrimae; segmenta obliqua, linearia, obtusa, inferiora sensim decrescentia, uninervia; nervi sub angulo 30°—40° e rachi excurrentes, basi soriferi, apice haud incrassato ante marginem desinentes; sori rotundati vel oblongi, mox confluentes.

In den Hauptcharakteren mit *P. Wittigianum* (Fée) und in der Größe auch mit *P. muscocum* (Fée) übereinstimmend; unterscheidet sich die vorliegende Art von beiden durch kleinere Rhizomschuppen, die mit scharfer Lupe kaum wahrnehmbar sind, und durch die in ihrer unteren Hälfte tief eingeschnittene Blattspreite.

Rio de Janeiro: Orgelgebirge, Morro Assu 1912 (no. 6014 b)

Pteris quadriaurita Retz var. **fluminensis** Rosenst.

Varietas textura tenui-chartacea, stipitibus rhachibusque gracilibus, pinnis remotis (inferioribus ad 8 cm inter se distantibus), longe petiolatis basalium petiolis ad 2—3 cm longis), medialibus c. 12 cm longis, 2—2½ cm latis, iis 2—3 jugorum inferiorum postice 1—2 pinnulas (pinnis similes, sed minores) gerentibus, segmentis inferioribus (praesertim anticis) pinnarum deorsum paullo decrescentibus insignis.

Rio de Janeiro: Serra Estrella, Sumpfgebiet von Presidencia April 1910 (no. 16057).

4. Gleicheniaceae.

Gleichenia flexuosa (Schrad.) Mett. f. **Zuccarinii** Rosenst.

Segmenta singula vel compluria in ramos pinnatifidos vel bipinnatifidos tomentoque denso brunneo obtectos commutata. — Vgl. Sturm in Flora Brasiliensis I. p. 232.

Rio de Janeiro: Serra Estrella August 1915 (no. 162). — Orgelgebirge, Sumpf beim Pereira August 1915 (no. 6443), Morro Assu Januar 1916 (no. 6569 a).

Bahia: Rio de Contas 1913 (no. 663): von der f. *Zuccurinii* dadurch abweichend, daß sämtliche Segmente entweder ganz oder nur in der oberen Hälfte fiederschnittig gelappt sind, während die filzartige Bekleidung auf die Spitze der Segmente beschränkt ist.

5. Schizaeaceae.

Aneimia Luetzelburgii Rosenst.

Rhizoma adscendens, apice rufo-villosum; stipites multifarii, graciles, ad 20 cm longi, cum rachibus straminei, parce villosi, glabrescentes; laminae steriles ovato-lanceolatae vel trigonae, longe acuminatae, c. 25 cm longae, 20 cm latae, subcoriaceo-chartaceae, laete virides, costis villosis exceptis glabrae, bipinnato-pinnatifidae; pinnae c. 12-jugae, oppositae, superioribus erectis basalibusque subreflexis exceptis recte patentes, brevissime petiolatae, subcontiguae, e basi paullo angustata oblongo-lanceolatae, acuminatae, basales maximae c. 12 cm longae, 4 cm latae; pinnulae c. 12-jugae, alternae, obliquae, basi angustata adnatae, postice decurrentes, e basi cuneata lanceolatae, infra lobulis paucis, linearibus, porrectis instructae, versus apicem subserratae, basales proximis paullo breviores et latiores, superiores simplices, in apicem caudiformem, subserratum, demum integrum sensim transientis; nervi flabellati, supra distincte prominentes, subtus immersi, in dimidio anteriore pinnulae anastomosantes; pinnae fertiles erectae, petiolis 10 cm longis instructae, partem sterilem laminae fertilis aequantes vel paullo superantes; sporae striatae et echinulatae.

Die dieser Art habituell ähnliche *A. adiantifolia* Sw. unterscheidet sich u. a. durch die rein lanzettliche Gestalt der Fiedern 1. Ordnung, dreifach gefiederte Spreite und nicht anastomosierende Nerven.

Espirito Santo: Serra Pintoba Februar 1917 (no. 7154 a).

Aneimia Organensis Rosenst.

Rhizoma erectum, dense foliosum, rufo-villosum; stipites multifarii, straminei, ad 35 cm longi, cum rhachibus flexuosi, parce villosi, mox glabrescentes; frondium sterilium laminae e basi paullo dilatata lineari-oblongae, herbaceae, margine et ad nervos utrinque sparse pilosae, ad 60 cm longae, c. 8 cm medio latae, pinnatae; pinnae 10—20-jugae, suboppositae, breviter petiolatae, subrecte patentes, mediales c. 4 cm longae, 2 cm latae, e basi cordata, utrinque paullo dilatata ovato-oblongae, obtusae, subintegrae, inferiores deorsum parum accrescentes, crenato-lobatae, imae maximae ad 7 cm longae, superiores sensim decrescentes, sessiles seu adnatae, in apicem lobatum, obtusum demum confluentes; nervi primarii ultra medium pinnae flabellatim soluti, secundarii dichotomi, supra prominuli, subtus immersi; frondium fertilium lamina sterilis, ea sterilium similis, sed brevior, pinnae fertiles petiolis 10—12 cm longis instructae, partem sterilem, c. 50 cm longam fere aequantes; sporae striatae, non echinatae.

Eine der *A. rotundifolia* Schrad. im Äußeren ähnelnde Art, jedoch von größeren Dimensionen und mit nicht proliferierenden Blattspitzen.

Rio de Janeiro: Serra Estrella, Costa Gama 1912 (no. 12962) — Orgelgebirge, Morro Retiro Oktober 1916 (no. 9933).

6. Lycopodiaceae.

Lycopodium Luetzelburgii Rosenst.

Caulis e basi arcuata erectus, rigidus, ad 20 cm altus, 8 mm cum foliis latus, cylindricus, 1—3-ies bipartitus; ramis cylindricis, parallelis, fastigiatis; folia densissima, axim et sporangia velantia, erecta, mox plane reflexa et axi parallela, c. 5 mm longa, 1 mm vel paullo plus lata, lineari-lanceolata, acuminata, distincte carinata, integerrima, rigide coriacea, viridia s. brunnescentia, apice albido; sporangia in parte superiore disposita, foliis ceteris conformibus obtecta.

Die Pflanze besitzt den Wuchs von *L. Saururus* Lam. Die Blätter sind so gleichmäßig zurückgerollt, daß der Stamm und seine Äste glatt cylindrisch erscheinen.

Bahia: Gipfel der Serra das Almas August 1913 (no. 16055).

H. Steffen. Versuch einer Gliederung der arktischen Flora in geographische bzw. genetische Florenelemente. (Bot. Arch. VI [1924], p. 7—49.)

K. Geith. Experimentell-systematische Untersuchungen an der Gattung *Epilobium.* (l. c., p. 123—186).

H. Pfeiffer. Der Formenkreis des *Scirpus capillaris.* (l. c., p. 186 bis 193.)

XX. R. Schlechter, Die Gattungen *Cymbidium* Sw. und *Cyperorchis* Bl.

(Originalarbeit.)

Eine Arbeit über Orchideen Ost-Asiens, welche ich vor einiger Zeit abgeschlossen habe, ließ es nötig erscheinen, daß ich mich mit der Gattung *Cymbidium* näher beschäftigte. Es fiel mir dabei auf, daß wir bisher weder eine einigermaßen brauchbare Einteilung, noch eine Übersicht über die Arten dieser in der Orchideenkultur so überaus wichtigen Gattung besitzen. Man hat sich in allen Florenwerken sowie in anderen Abhandlungen, in denen Arten des Genus besprochen wurden, lediglich darauf beschränkt, die einzelnen Arten aneinander zu reihen, ohne auf ihre wirklichen verwandtschaftlichen Beziehungen Rücksicht zu nehmen. Ich beschloß daher, den Versuch zu machen, eine natürliche Einteilung der Gattung und im Anschluß daran eine Aufzählung der bis jetzt bekannt gewordenen Arten zu geben.

Das Genus *Cymbidium* wurde im Jahre 1799 von dem schwedischen Botaniker Olaf Swartz, dem „Vater der Orchideenkunde", in den „Nova Acta Upsaliensis" vol. VI. p. 70 begründet, enthält bei diesem aber noch ein Gemisch recht heterogener Arten, die zum nicht geringen Teile neuweltlich sind, und heute den verschiedensten Gattungen angehören. Erst durch John Lindley wurde insofern eine bessere Umgrenzung der Gattung dadurch hergestellt [1]), daß er die altweltlichen Arten zu einer besonderen Untergattung, *Eucymbidium*, zusammenschloß und den anderen scharf gegenüberstellte, die bei ihm auch noch in der Gattung stehen, hauptsächlich wohl, weil er die Originale von Swartz nicht kannte.

In den Jahren 1848 und 1858 trennte Blume von den altweltlichen Arten des Geschlechtes zwei für ihn damals monotypische Gattungen, *Cyperorchis* und *Iridorchis*ab, auf die wir unten auch näher eingehen werden.

Im sechsten Bande von Walpers „Annales wurde dann der Gattung im Jahre 1861 durch H. G. Reichenbach (fil.) zum ersten Male die Fassung gegeben, in der wir sie heute allgemein kennen, d. h. also unter Ausschluß der neuweltlichen Arten, die Swartz hier untergebracht hatte. Reichenbach zählt hier 19 Arten als zu ihr gehörig auf.

Durch die Erforschung der tropischen Teile Asiens ist die Gattung inzwischen sehr bedeutend angewachsen und infolge einer bisher vollständig fehlenden natürlichen Einteilung sehr unübersichtlich geworden, so daß es selbst für den Fachgelehrten sehr schwierig wurde, irgendwelche neuauftretende Arten sicher zu bestimmen, besonders wenn die Herkunft der Pflanze, wie so oft bei kultivierten Exemplaren, nicht genau bekannt war. Eine natürliche Einteilung der Gattung ist daher nun zu einer dringenden Notwendigkeit geworden, um so mehr, als gerade in

[1]) Genera et Species of Orchidaceous Plants (1833) p. 161.

den letzten Jahren die Gattung als Produzent sehr wertvoller Schnittblumen für den Gärtner sich als hochwichtig und wertvoll erwiesen hat.

Um zu einer natürlichen Gruppierung der Arten zu gelangen, ist es wohl angebracht, wenn wir die verschiedenen Typen einmal näher in bezug auf ihre Tracht in Augenschein nehmen.

Zunächst fallen die Arten, welche sich um das allgemein bekannte *C. aloifolium* Sw. gruppieren, durch ihre fleischigen, starren, stumpfen Blätter und ziemlich schlaff herabhängende, lange Blütentrauben auf. Sie sind als Typus der Gattung *Cymbidium* anzusehen, da es Arten dieser Verwandtschaft sind, welche O. Swartz bei Aufstellung der Gattung vorgelegen haben. Alle diese Arten haben auf der Lippe zwei fleischige, stumpfe, aber beiderseits scharf hervortretende Kiele und bilden eine sehr natürliche und gut umgrenzte Gruppe.

Diesen soeben besprochenen Arten sehr ähnlich, aber leicht unterschieden durch die dünnen spitzen Blätter und die steifere kürzere Infloreszenz ist diejenige Gruppe, welche aus *C. Leachianum* Rchb. f. und *C. Simonsianum* King et Pantl. nebst ihren Verwandten gebildet wird.

An die beiden eben besprochenen Typen schließen sich wohl am besten als eigene Gruppe zwei Arten an, die im Habitus etwas an sie erinnern, aber langgestielte breitere Blätter und eine lange Traube weitoffener Blüten mit breiter ungeteilter Lippe und nur undeutlichen Lippenleisten aufweisen, nämlich *C. Devonianum* Rchb. f. und *C. sikkimense* Hk. f.

Während die drei oben besprochenen Typen epiphytisches Wachstum zeigen, sind die nun folgenden Gruppen als terrestrische zu bezeichnen. Zunächst sei hier die Gruppe von Arten erwähnt, welche sich um *C. sinense* Ldl. und *C. ensifolium* Sw. scharen. Sie sind ausgezeichnet durch die aufrechten Infloreszenzen, dünne meist sehr schmale Blätter und das meist undeutlich dreilappige Labellum mit 2 nur am Innenrande scharf vorspringenden Kielen geschmückte Labellum.

C. virescens Ldl. und seine Verwandten bilden dann eine weitere Gruppe, die durch einblütige Infloreszenzen charakterisiert ist, sonst aber der letzten in allen Merkmalen sehr nahe kommt.

An diese dürfte sich dann am besten die kleine Gruppe anschließen, welche sich aus *C. lancifolium* Hk. und seinen Verwandten zusammensetzt. In den Blüten steht sie der vorletzten Gruppe am nächsten, doch sind die wenigblättrigen Stämmchen deutlich verlängert und die lanzettlichen Blätter am Grunde in einen deutlichen Stiel verschmälert.

Wir haben nun noch eine kleine Gruppe von Halbsaprophyten, die aber bisher nicht in Kultur sind. Die hierher gehörenden Arten sind kleine blattlose, bleiche Gewächse mit verzweigtem, großem Rhizom und kurzen wenigblütigen Schäften. In der Struktur der Blüten schließen sie sich eng an die letzte Gruppe an.

Auf die nähere Umgrenzung und die Charakterisierung dieser einzelnen Gruppen werden wir weiter unten noch näher eingehen können. Zunächst möchte ich nur darauf aufmerksam machen, daß

den Merkmalen dieser sämtlichen Sektionen *Cyperorchis* scharf gegenübersteht. Während nämlich bei allen echten *Cymbidium*-Arten die Lippe am Fuße der ziemlich dicken und kurzen Säule frei und leicht beweglich befestigt ist, haben wir bei *Cyperorchis* eine schlanke, leicht gebogene Säule die mit der ihr mit kurzem Nagel deutlich angewachsenen Säule einen kurzen, aber deutlichen napfförmigen Ring bildet, wie er auch schon von Blume für seine zehn Jahre später aufgestellte Gattung *Iridorchis* als Merkmal richtig angegeben worden ist, die aber mit *Cyperorchis* vereinigt werden muß, wie wir weiter unten sehen werden.

Die Gattung *Cyperorchis* wurde im Jahre 1848 im vierten Bande der *Rumphia* p. 47 kurz erwähnt und 1849 im ersten Bande des Mus. Bot. Lugd. Bat. p. 48 näher charakterisiert. Blume gab damals als hauptsächlichstes Unterscheidungsmerkmal gegenüber *Cymbidium* an, daß sie von *Grammatophyllum*, mit der er sie infolge der becherförmigen Vereinigung der Lippe mit der Säulenbasis für näher verwandt hielt, als mit *Cymbidium*, durch die schlanke Säule und die Gestaltung der Pollinarium gut getrennt sei. Im wesentlichen die gleichen Merkmale führte er dann auch für die im Jahre 1858 in seinem vorzüglichen und wirklich von überaus scharfsichtiger Beobachtungsgabe zeugenden Werke „Orchideae Archipelagi Indici" zur Begründung der Gattung *Iridorchis* an.

Spätere Botaniker haben merkwürdigerweise immer wieder den Charakter der Säule, den Blume immer wieder hervorhob, vollkommen außer Acht gelassen. Ich selbst hatte auch die Originaldiagnosen Blumes für die beiden Gattungen nicht näher studiert, als mir das von ihm schon vorher gefundene Merkmal auffiel und mich stutzig machte. Nach einer Untersuchung aller mir zugänglichen *Cymbidium*-Arten, kam ich dann doch bald zu der Überzeugung, daß wir *Cymbidium*, so wie es heute aufgefaßt wird, in zwei gut getrennte Geschlechter zerlegen müssen. *Cyperorchis* war neuerdings schon durch die Entdeckung weiterer Formen mit den großblütigen *Cymbidium*-Arten, also den *Iridorchis*-Typen Blumes vereinigt worden. Dieser Vereinigung muß ich zustimmen, aber eine Vereinigung der *Cyperorchis-Iridorchys*-Typen mit *Cymbidium* selbst halte ich für durchaus unnatürlich und unangebracht.

Wir müssen also *Cymbidium* mit dem von der Säule am Grunde freien Labellum, der kurzen dicken Säule am Grunde in einen kurzen über das Ovarium allerdings nicht vortretenden Säulenfuß, und dem sehr kurzen breiten Stipes der Pollinien von *Cyperorchis* getrennt halten, bei der die schlanke Säule am Grunde mit der Lippenbasis genau wie bei *Grammatophyllum* zu einem becherartigen Gebilde verwachsen ist und die Pollinien mit einem quadratischen oder halblänglichen Stipes der Klebscheibe aufsitzen.

Auch habituell unterscheiden sich die beiden Gattungen durch die reduziertere oder fast ganz fehlende Luftknollenbildung bei *Cymbidium*, die bei *Cyperorchis* doch immerhin deutlich ins Auge fällt, die dünneren und spitzeren Blätter bei *Cypercrchis*, die allerdings auch bei zwei Gruppen

von *Cymbidium* wiederzufinden sind und durch die stets bedeutend größeren Blüten bei *Cyperorchis*.

In den letzten Jahrzehnten besonders waren aus Madagaskar einige ziemlich auffallende Pflanzen bekannt geworden, die man als Arten der Gattung *Cymbidium* ansah. Da ich mich letzthin intensiver mit der lemurischen Orchideenflora zu beschäftigen hatte, studierte ich diese Typen näher und kam dabei zu der Überzeugung, daß sie einer eigenen Gattung angehören, die ich im Jahre 1918 als *Caloglossum* beschrieb. Als mir dann einige Jahre später die während des Weltkrieges erschienene Orchideenliteratur zugänglich wurde, sah ich, daß R. A. Rolfe im März 1918, also kurz vor meiner Veröffentlichung, zu dem gleichen Ergebnis gekommen war und diese Typen zu einer Gattung, *Cymbidiella* (allerdings ohne Gattungsdiagnose), zusammengefaßt hatte. Da danach der von ihm gegebene Name Prioritätsrechte besitzt, muß also mein *Caloglossum* fallen gelassen resp. als Synonym von *Cymbidiella* angesehen werden.

Wir wollen nun kurz auf die beiden Gattungen *Cymbidium* uud *Cyperorchis* selbst eingehen und ihre weitere Einteilung besprechen, um dann auch eine Aufzählung der Arten der einzelnen Gruppen zu geben, bei der dann auch die Synonyme genannt werden sollen.

Cymbidium Sw.

in Nov. Act. Upsal. VI (1799) p. 70.

Jensoa Raf., Flor. Tellur. VI (1836) p. 38.

Ich habe schon oben kurz darauf hingewiesen, daß *Cymbidium* in der ihm hier gegebenen Umgrenzung in eine Reihe ziemlich gut charakterisierter Gruppen oder Sektionen getrennt werden kann.

Als die einfachsten Formen des Genus möchte ich die saprophytischen oder halbsaprophytischen ansehen, die ich unter dem Namen *Macrorhizon* zusammenfasse. Sie unterscheiden sich von den übrigen dadurch, daß sie ähnlich wie *Aphyllorchis* und *Galeola* am bleichen Stamme kurze Blütentrauben hervorbringen, aber nie irgendwelche Blattbildung zeigen. Die Wurzeln sind wie *Galeola* dick und fleischig. Bis jetzt kennen wir von dieser Gruppe vier Arten, von denen *C. aberrans* (Finet) Schltr. wohl den primitivsten Typus der Gattung darstellt. Das Verbreitungsgebiet der Sippe erstreckt sich vom Himalaya über China bis nach Japan.

Die zweite Gruppe, die ich schon früher[1]) als *Geocymbidium* aufgestellt habe, umfaßt die drei Arten, *C. lancifolium* Hook., *C. javanicum* Bl. und *C. papuanum* Schltr., also Arten des Monsun-Gebietes, von denen eine bis nach Japan hinaufgehen soll. In ihren Wachstumserscheinungen und in den Blüten erinnern sie an *Macrorhizon*, sind aber dadurch unterschieden, daß sie zylindrische kurze Pseudobulben mit gestielten Laubblättern hervorbringen.

---

[1]) In Schltr., Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1913) p. 952.

Wir kommen nun zu den terrestrischen Gruppen, die durch schmale spitze mit starken hervorragenden Nerven versehene Blätter aufweisen. Von ihnen ist zunächst *Maxillarianthe* ausgezeichnet durch schmale lange Blätter, einblütige Infloreszenzen mit mäßig großen, etwas an *Maxillaria* erinnernden Blüten zu erwähnen. Sie besitzt bis jetzt fünf nicht ganz leicht zu unterscheidende Arten, von denen vier dem chinesisch-japanischen Florengebiete angehören, während eine auf dem Nordwest-Himalaya angetroffen worden ist.

Die Sektion *Jensoa* ist wohl die artenreichste der Gattung. In ihren vegetativen Merkmalen erinnert sie an *Maxillarianthe*, hat aber mehr- bis viel-blütige Infloreszenzen, meist breitere Blätter und kleinere Blüten. Das Entwicklungszentrum dieser Artengemeinschaft liegt ohne Zweifel in Ostasien. Von hier aus sind Arten über den Himalaya bis Vorderindien und Ceylon vorgedrungen und eine hat offenbar längs der Gebirge Hinterindiens ihren Weg bis zu den Sunda-Inseln gefunden.

Mit *Himantophyllum* beginnen die Gruppen, bei denen die Blätter keine vortretenden Nerven haben. Diese Sektion, wie auch die folgenden, enthält nur epiphytische Arten. Wir haben hier zunächst schmale, immer spitze, verhältnismäßig dünnledrige Blätter und wie bei *Xiphophyllum* aufrechte meist wenigblütige Infloreszenzen. Das Verbreitungsgebiet dieser Artengemeinschaft erstreckt sich von den subtropischen Südhängen des Himalaya über Hinterindien und die malayische Halbinsel nach Süden bis nach Sumatra um dann nach Norden umzubiegen und auf Formosa schließlich seine Nordgrenze zu erreichen. Wir kennen bis jetzt sechs hierher zu rechnende Arten.

Eucymbidium enthält dann die typischen Vertreter der Gattung. Diese Gruppe ist ausgezeichnet durch steife, starre, fleischige, stumpfe Blätter und meist herabhängende Blütentrauben, die oft eine ziemliche Länge erreichen können. Eine deutliche Pseudobulbenbildung ist auch hier noch nicht zu erkennen. Die kaum mittelgroßen Blüten sind wie bei *Himanthophyllum* weißlich oder gelblich, oft mit roter Streifung auf den Sepalen und Petalen und roter Zeichnung auf der Lippe, sehr oft mit rot betuschter Säule.

Mit *Eucymbidium* nahe verwandt ist die rein australische Sektion *Austrocymbidium*, deren Vertreter im Habitus den *Eucymbium*-Arten zwar ähneln, aber kleinere, meist ziemlich fleischige grüne oder gelblich-grüne, oft violett überlaufene oder gezeichnete Blüten besitzen. Bei einigen dieser Arten zeigt sich eine kurze Stammverlängerung, bei anderen ist eine Pseudobulbenbildung deutlich zu erkennen.

Als letzte, etwas abweichende, verbleibt uns nun noch eine kleine Gruppe, von der wir nur zwei (vielleicht nur eine) etwas isoliert stehende Spezies kennen, die sich durch nur zweiblättrige Triebe, überhängende Trauben mit hellviolett überlaufenen Blüten und ein breites ungeteiltes Labellum mit zwei kleinen Höckern auszeichnen. Diese Sektion möchte ich als *Bigibbarium* bezeichnen. Beide Arten sind indisch.

Im folgenden gebe ich nun eine Aufzählung der Arten der einzelnen Sektionen in alphabetischer Reihenfolge. Wenngleich ich auch annehme, daß eine ziemliche Vollständigkeit in der Aufzählung der Arten zustande gekommen ist, halte ich es doch nicht für ausgeschlossen, daß vielleicht die eine oder andere fehlen könnte, da mir einige Publikationen, die seit Ausbruch des Weltkrieges erschienen sind, noch immer nicht zugänglich sind. In der Aufzählung habe ich keine kritischen Bemerkungen über die Arten machen können, da zuweilen authentisches Material fehlte. Immerhin glaube ich, daß die natürliche Zusammengehörigkeit der einzelnen Spezies deutlich genug daraus hervorgeht und damit eine bessere Übersicht über die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung ermöglicht werden wird.

§ I. **Macrorhizon.**

1. **Cymbidium aberrans** (Finet) Schltr., Orch. Sin.-Jap. Prodr. (1919) p. 264.
   Yoania aberrans Finet, in Bul. Soc. Bot. Fr. XLVIII (1900) t. IX.
   Aphyllorchis aberrans Schltr., in Engl. Jahrb. XLV (1911) p. 387.
   Japan.
2. **Cymbidium aphyllum** Ames et Schltr., Orch. Sin.-Jap. Prodr. (1919) p. 265.
   China: Setschuan.
3. **Cymbidium macrorhizum** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833) p. 162.
   NW.-India; Khasya.
4. **Cymbidium nipponicum** Makino, in Tok. Bot. Mag. XVIII (1904) p. 107.
   Bletia nipponica Fr. et Sav., Enum. Pl. Jap. II (1879) p. 511.
   Cymbidium pedicellatum Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. XLVII (1900), p. 268 t. IX.
   Japan: Nippon, Kiusiu.

§ II. **Geocymbium.**

5. **Cymbidium javanicum** Bl., Bijdr. (1825), p. 380.
   (?) *Cymbidium cuspidatum* Bl., Bijdr. (1825), p. 379.
   Java; Sumatra; Malay. Halbinsel.
6. **Cymbidium lancifolium** Hk., Exot. Fl. I (1823), t. 51.
   Cymbidium Gibsoni Paxt., Fl. Gard. III (1854), p. 618 f. 301.
   British-India; Liukiu-Inseln (?); Japan (?).
7. **Cymbidium papuanum** Schltr., Orch. Dtsch. Neu-Guin. (1919) p. 953.
   Deutsch-Neu-Guinea.

§ III. **Maxillarianthe.**

8. **Cymbidium Forrestii** Rolfe, in Not. R. Bot. Gard. Edin. XXXVI (1913), p. 23.
   China: Yunnan.
9. **Cymbidium Mackinnonii** Duthie, in Journ. As. Soc. Beng. LXXI (1905), p. 40.
   NW.-Himalaya.

10. **Cymbidium pseudovirens** Schltr., in Limpr. Reis. O.-China und Tibet (1922), p. 351.
China: Tschekiang.
11. **Cymbidium serratum** Schltr., Orch. Sin.-Jap. Prodr. (1919), p. 73.
China: Kweitschou.
12. **Cymbidium virescens** Ldl., Bot. Reg. (1838), Misc. 37.
Maxillaria Goeringii Rchb. f., in Bot. Ztg. (1845), p. 234.
Cymbidium Goeringii Rchb. f., in Walp. Ann. III (1852), p. 547.
Cymbidium virens Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 626.
Japan: Nippon, Sikok, Kiusiu; China (?).
13. **Cymbidium yunnanense** Schltr., Orch. Sin.-Jap. Prodr. (1919) p. 74.
China: Yunnan.

§ IV. **Jensoa.**

14. **Cymbidium albo-jucundissimum** Hayata, Ic. Pl. Form. IV (1914), p. 74.
Formosa.
15. **Cymbidium arrogans** Hayata, Ic. Pl. Form. IV (1914), p. 76.
Formosa.
16. **Cymbidium cerinum** Schltr., in Limpr. Reis. O.-China und Tibet (1922), p. 350.
China: Tschekiang.
17. **Cymbidium cyperifolium** Wall. Cat. (1826), no. 7353.
Limodorum longifolium Roxb., Flor. Ind. III (1832), p. 468.
Cymbidium haematodes Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 162.
Cymbidium viridiflorum Griff., Itin. Notes (1848), p. 126.
Himalaya.
18. **Cymbidium ensifolium** (L.) Sw., in Nov. Act. Ups. (1799), p. 77.
Epidendrum ensifolium L., Spec. Pl. (1753), p. 954.
Limodorum ensatum Thbg., Flor. Jap. (1784), p. 29.
Epidendrum sinense Red., Lil. II (1806), t. 113.
Jensoa ensata Rafin., Flor. Tellur. (1836), p. 38.
Cymbidium ecristatum Ldl., ex Steud. Nomcl. ed. 2. I (1840), p. 460.
Cymbidium micans Schauer, in Nov. Act. Nat. Cur. XIX (1843), Supl. I p. 433.
Cymbidium xiphiifolium Ldl., Bot. Reg. VII (1821), t. 529.
Japan; Liukiu-Inseln; China; Himalaya (Sikkim, Khasya); Ceylon.
19. **Cymbidium Faberi** Rolfe, in Kew Bull. (1896), p. 198.
Cymbidium scabroserrulatum Makino, in Tok. Bot. Mag. XVI (1902) p. 154.
China: Tschekiang, Setschuan.
20. **Cymbidium floribundum** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 162.
China: Yunnan.
21. **Cymbidium Hoosai** Makino, in Tok. Bot. Mag. XVI (1902), p. 23.
Formosa.
22. **Cymbidium illiberale** Hayata, Ic. Fl. Form. IV (1914), p. 78.
Formosa.

23. **Cymbidium kanran** Makino, in Tok. Bot. Mag. XVI (1902), p. 101.
Japan: Tsushima; Liukiu-Inseln.
24. **Cymbidium misericors** Hayata, Ic. Fl. Form. IV 1914), p. 79.
Formosa.
25. **Cymbidium Munronianum** King et Pantl., in Journ. As. Soc. Beng. LXIV (1895), II. p. 238.
Himalaya: Sikkim.
26. **Cymbidium oiwakense** Hayata, Ic. Pl. Form. VI (1916), p. 80.
Formosa.
27. **Cymbidium oreophilum** Hayata, Ic. Pl. Form IV (1914), p. 80.
Formosa.
28. **Cymbidium pumilum** Rolfe, in Kew. Bull. (1907), p. 130.
China (Yunnan).
29. **Cymbidium purpureo-hiemale** Hayata, Ic. Fl. Form. IV (1914), p. 81.
Formosa.
30. **Cymbidium rubrigemmum** Hayata, Ic. Fl. Form. VI (1916), p. 81.
Formosa.
31. **Cymbidium sinense** (Andr.) Willd., Spec. Pl. IV (1805), p. 111.
Epidendrum sinense Andr., Bot. Rep. III (1802) t. 216.
Cymbidium fragrans Salisb., in Trans. Hort. Soc. I (1812), p. 198.
Cymbidium chinense Heynh., Nomencl. II (1840), p. 179.
Formosa; China.
32. **Cymbidium sundaicum** Orch. Schltr., Sin.-Jap. Prodr. (1919), p. 266 (in obs.).
Java; Sumatra.

§ V. **Himantophylum** [1]).

33. **Cymbidium albourbens** Makino, in Tok. Bot. Mag. XVI (1902), p. 11.
Formosa.
33. **Cymbidium Dayanum** Rchb. f., in Gardn. Chron. (1869), p. 710.
Cymbidium acutum Ridl., in Journ. Linn. Soc. XXXII (1894), p. 334.
Malayische Halbinsel: Perak; Sumatra.
35. **Cymbidium formosanum** Hayata, Mat. Fl. Form. (1911), p. 335.
Formosa.
36. **Cymbidium Leachianum** Rchb. f., in Gardn. Chron. (1876) II, p. 106.
Formosa.
37. **Cymbidium Simonsianum** King et Pantl., in Journ. As. Soc. Beng. LXIV (1895), p. 271.
Himalaya.

§ VI. **Eucymbidium.**

38. **Cymbidium aloifolium** L. Sw., in Nov. Act. Ups. (1799), p. 73.
Epidendrum aloifolium L., Spec. Pl. (1753), p. 953.
Aerides Borassi Sm., in Rees Cyclop. Suppl.

---

[1]) Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß die Zahl der Arten dieser Sektion zu reduzieren sein wird.

Cymbidium crassifolium Wall., Cat. (1826), no. 7357.
Cymbidium Mannii Rchb. f., in Flora (1872). p. 274.
Himalaya; Assam; Siam; Andaman-Inseln; Sunda-Inseln.

39. **Cymbidium atropurpurcum** Rolfe, in Orch. Kew. (1909), p. 190.
Java.

40. **Cymbidium bicolor** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 164.
? *Cymbidium erectum* Wight, Icon. (1852), t. 1753.
Ceylon; Vorder-Indien.

41. **Cymbidium chloranthum** Ldl., Bot. Reg. (1843), Misc. 68[1]).
Cymbidium variciferum Rchb. f., in Bonpl. IV (1856), p. 324.
Cymbidium sanguinolentum Teysm. et Binnend., in Nat. Tijdschr. Nederl. Ind. XXIV (1862), p. 318.
Java.

42. **Cymbidium Finlaysoniauum** Ldl., in Wall. Cat. (1826), no. 7358.
Cymbidium Wallichii Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 164.
Cymbidium tricolor Miq., Choix Pl. Buitenz. (1863), t. 19.
Malayische Halbinsel; Sunda-Inseln; Celebes; Philippinen.

43. **Cymbidium flaccidum** Schltr., in Fedde Repert. XII (1913) p. 109.
China: Setschuan.

44. **Cymbidium pendulum** (Roxb.) Sw. in Nov. Act. Ups. (1799), p. 73.
Epidendrum pendulum Roxb., Pl. Corom. I (1795), p. 35.
China.

45. **Cymbidium pubescens** Ldl.. Bot. Reg. (1840), Misc. 75.
Malayische Halbinsel; Sunda-Inseln.

46. **Cymbidium pulchellum** Schltr., in Fedde Repert. VIII (1910), p. 571.
Borneo: Sarawak.

47. **Cymbidium sigmoideum** J. J. Sm., in Bull. Dep. Agric. Indes Néerl. XIII (1907), p. 52[2]).
Java.

48. **Cymbidium simulans** Rolfe, in Orch. Rev. XXV (1917), p. 175.
Khasya; Assam; Burma.

§ VI. **Austrocymbidium**[3]).

49. **Cymbidium canaliculatum** R. Br. Prodr. (1910), p. 331.
Australien: Süd-Australien; N.-S.-Wales; Quensland; Nord-Australien.

---

[1]) Diese Art und *C. pulchellum* Schltr. bilden vielleicht besser eine eigene Sektion, die in der Mitte steht zwischen *Eucymbidium* und *Austrocymbidium*, aber durch dünnere Blätter und aufrechte Infloreszenzen ausgezeichnet ist.

[1]) Auch diese Spezies, von der ich bis jetzt nur die Beschreibung kenne, dürfte später aus der Sektion zu entfernen sein. Nicht unmöglich ist es auch, daß sie zu *Cyperorchis* überzuführen sein wird. Ohne Material ist eine Entscheidung hier nicht zu treffen. (Schltr.)

[2]) Ich habe die Vermutung, daß hier vielleicht doch zu viele Arten aufgestellt worden sind. Die Arten bedürfen jedenfalls noch weiteren Studiums. (Schltr.)

50. **Cymbidium gomphocarpum** Fitzg., in Journ. Bot. XXI (1883), p. 203.
Australien.
51. **Cymbidium Hillii** F. v. M., in Gartenfl. (1879), p. 138.
Australien: Queensland.
52. **Cymbidium Leai** Rendle, in Journ. Bot. (1898), p. 221.
Australien: Queensland.
53. **Cymbidium madidum** Ldl., Bot. Reg. (1840), Misc. 9.
Cymbidium albuciflorum F. v. M., Fragm. I (1858), p. 186.
Australien: N.-S.-Wales; Queensland.
54. **Cymbidium queeneanum** Klinge, in Act. Hort. Petrop. XVII. I (1898), p. 137.
Australien: Queensland.
55. **Cymbidium Sparkesii** Rendle, in Journ. Bot. (1898), p. 221.
Australien: Queensland.
56. **Cymbidium suave** R. Br., Prodr. (1810), p. 331.
Australien: N.-S.-Wales; Queensland.

§ VIII. **Bigibbarium.**

57. **Cymbidium Devonianum** Paxt., Mag. Bot. X (1843), p. 97.
Himalaya: Sikkim; Khasya.
58. **Cymbidium sikkimense** Hk. f., Fl. Br. Ind. VI (1886), p. 9.
Himalaya: Sikkim [1]).

Mir unbekannte Arten.

59. (?) **Cymbidium Zaleskianum** Linden, in Lindenia (1903), t. 778.
Ost-Indien.
60. (?) **Cymbidium iridifolium** A. Cunn., ex Bot. Reg. (1833), Misc. 34.
Australien.

Cyperorchis Bl.

in Rumphia IV (1848), p. 47.

Iridorchis Bl., Orch. Arch. Ind. (1858), p. 90 t. 26.

Arethusanthe Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. XLIV (1897), p. 179.

Ebenso wie bei *Cymbidium* können wir bei der erheblich kleineren Gatiung *Cyperorchis* einige Gruppen oder Sektionen unterscheiden, die sich zum großen Teile schon äußerlich durch habituelle Merkmale unterscheiden lassen.

Das Verbreitungsgebiet des Genus ist bedeutend kleiner. Das Entwicklungszentrum liegt ohne Zweifel auf dem Himalaya und zieht sich von diesem über Burma bis zu den südlicheren westchinesischen Gebirgsländern hinauf. Nach Süden scheinen die Arten zunächst nur etwa bis Tenasserim vorzudringen, doch tritt dann noch eine Art auf Java auf, die darauf schließen läßt, daß früher eine Verbindung zwischen Java-Sumatra und den Gebirgsländern der Malayischen Halbinsel vorhanden gewesen ist.

[1]) Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß diese Art nicht von *C. Devonianum* Paxt. zu trennen ist.

Ich möchte in der Gattung vier Sektionen unterscheiden, von denen die beiden ersten durch mehrblättrige Triebe mit langen schmalen Blättern die dritte und vierte durch nur ein- bis zweiblättrige Pseudobulben mit oft kurzen Blättern ausgezeichnet sind.

Die erste Gruppe *Eucyperorchis* ist durch die verhältnismäßig wenig offenen Blüten mit schmalem, vorn kurz dreilappigem Labellum ausgezeichnet. Der kurze Stamm bildet durch beträchtliche Verdickung eine spindelförmige bis schmal ellipsoide Pseudobulbe, die meist 5—7 oder mehr schmale spitze Blätter trägt. Der aufrechte oder aufsteigende Schaft ist im oberen Teile mehr oder minder stark nach unten gebogen. Die Sektion enthält wohl fünf Spezies, von denen eine auf Java auftritt, die übrigen auf dem Himalaya beheimatet sind.

Die zweite Sektion, *Iridorchis*, umfaßt das Gros des Geschlechtes. Habituell gleichen die hierher zu rechnenden Arten fast vollkommen denen von *Eucyperorchis*. In den Blüten unterscheiden sie sich jedoch dadurch, daß diese überhaupt viel weiter geöffnet und die einzelnen Perigonabschnitte breiter sind. Besonders die Form der Lippe ist charakteristisch durch ihre Breite, durch die meist verhältnismäßig kleinen Seitenlappen und den ziemlich großen Mittel- oder Vorderlappen. Die Säule ist durchgehend nicht so schlank wie bei *Eucyperorchis*.

Als dritte Sektion sehe ich mich gezwungen eine Pflanze abzutrennen, die zwar die langen Blätter der beiden obigen Gruppen besitzt, aber auf den Pseudobulben selbst nur ein Blatt trägt. Die Blüten öffnen sich zwar ebenso weit, wie bei *Iridorchis* weichen aber ab durch die auffallend breiten Petalen und Sepalen und die Form der Lippe. Auffallend sind ferner die Pollinarien mit der beiderseits halbmondförmig ausgezogenen sehr breiten Klebscheibe. Für diese bis jetzt nur in einer einzigen, aus Annam stammenden Vertreterin bekannten Sektion schlage ich den Namen **Annamaea** vor.

Auch die letzte Sektion ist monotypisch. Sie weicht habituell von den anderen dadurch ab, daß die etwa walnuß-großen Pseudobulben an der Spitze nur zwei, seltener drei kurzeBlätter tragen. Die blütenlose Pflanze hat dadurch eine gewisse Ähnlichkeit mit einigen *Oslontoglossum*-Arten. Der immerhin ziemlich kurze nur 2—3-blütige, aufsteigende Blütenstand überragt dennoch meist die Pseudobulben mit den Blättern etwas. Die Blüten ähneln denen von *Iridorchis*, doch sind die Segmente ziemlich schmal, die Lippe ist ziemlich stark gebogen mit großem, langem Vorderlappen und die Säule schlanker. Die Sektion, bestehend in der einzigen Art, *C. tigrina* (Parish) Schltr., möge nach ihrem Entdecker den Namen **Parishiella** tragen.

§ I. **Eucyperorchis.**

1. **Cyperorchis cochlearis** (Ldl.) Bth., ex Hk. f. Flor. Br. Ind. VI (1886), p. 15.
   Cymbidium cochleare Ldl., in Journ. Linn. Soc. III (1862), p. 28.
   Himalaya: Sikkim; Assam.

2. **Cyperorchis elegans** (Ldl.) Bl. Rumphia IV (1848), p. 47.
Limodorum cyperifolium Buch-Ham., ex Lindl. Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 163.
Cymbidium elegans Ldl., in Wall. Cat. (1832), no. 7354.
Cymbidium densiflorum Griff., Not. III (1851), p. 337.
Grammatophyllum elegans Walp., Ann. III (1853), p. 1028 (sphalm.).
Arethusanthe bletioides Finet, in Bull. Soc. Bot. Fr. XLIV (1897), p. 179 t. V.
Himalaya: Nepal-Bhootan, Khasya; Burma; China: Yunnan.
3. **Cyperorchis Mastersii** (Ldl.) Bth., ex Hook. fil., Flor. Bot. Ind. VI (1886), p. 15.
Cymbidium Mastersii Ldl., Bot. Reg. (1845), t. 50.
Cymbidium micromeron Ldl., in Journ. Linn. Soc. III (1862), p. 29.
? *Cymbidium affine* Griff., Notul. III (1851), p. 336.
Khasya; Assam.
4. **Cyperorchis rosea** (J. J. Sm.) Schltr. in comb.
Cymbidium roseum J. J. Sm., Orch. Jav. (1905), p. 475.
Java.
5. **Cyperorchis Whiteae** (King et Pantl.) Schltr. n. comb.
Cymbidium Whiteae King et Pantl., in Ann. R. Bot. Gard. Calc. VIII (1898), p. 193, t. 258.
Himalaya: Sikkim.

§ II. **Iridorchis.**

6. **Cyperorchis eburnea** (Ldl.) Schltr. n. comb.
Cymbidium eburneum Ldl., Bot. Reg. (1847), t. 67.
Cymbidium syringodorum Griff., Not. III (1851), p. 338.
? *Cymbidium pulcherrimum* Sand, ex Gardn. Chron. (1891), II. p. 712.
Himalaya: Sikkim; Khasya.
7. **Cyperorchis Gammieana** (King et Pantl.) Schltr. n. comb.
Cymbidium Gammieanum King et Pantl., in Journ. Ac. Soc. Beng. LXIV (1895), II. p. 238.
Himalaya: Sikkim.
8. **Cyperorchis gigantea** (Ldl.) Schltr. n. comb.
Cymbidium giganteum Ldl., in Wall. Cat. (1832), p. 7355.
Limodorum longifolium Buch. Ham., ex Ldl. Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 163.
Iridorchis gigantea Bl., Orch. Arch. Ind. (1858), p. 90 t. 26.
Himalaya; Khasya; China (Yunnan).
9. **Cyperorchis grandiflora** (Griff.) Schltr. n. comb.
Cymbidium grandiflorum Griff., Notul. III (1851), p. 342.
Cymbidium Hookerianum Rchb. f., in Gardn. Chron. (1866), I. p. 7.
Himalaya; Burma; Yunnan.
10. **Cyperorchis Hennisiana** Schltr. n. comb.
Cymbidium Hennisianum Schltr., in Orchis. XII (1918), p. 46.
Burma.

11. **Cyperorchis insignis** (Rolfe) Schltr. n. comb.
Cymbidium insigne Rolfe, in Gardn. Chron. (1904), II. p. 387.
Cymbidium Sanderi Sand., ex Gardn. Chron. (1905), I. p. 115.
Annam.
12. **Cyperorchis longifolia** (D. Don) Schltr., n. comb.
Cymbidium longifolium D. Don, Prodr. Fl. Nep. (1825), p. 36.
Limodorum angustifolium Buch.-Ham., ex Ldl. Gen. et Spec. Orch. (1833), p. 163.
Cymbidium erythraeum Ldl., in Journ. Linn. Soc. III (1859), p. 30.
Himalaya; Khasya; Burma; China: Yunnan, Setschuan, Hupeh.
13. **Cyperorchis Lowiana** (Rchb. f.) Schltr., n. comb.
Cymbidium Lowianum Rchb. f., in Gardn. Chron. (1879), I. p. 332.
Burma.
14. **Cyperorchis Parishii** (Rchb. f.) Schltr. n. comb.
Cymbidium Parishii Rchb. f., in Trans. Linn. Soc. XXX (1874), p. 144.
Siam: Tenasserim.
15. **Cyperorchis Schroederi** (Rolfe) Schltr., n. comb.
Cymbidium Schroederi Rolfe, in Gardn. Chron. (1905), I. p. 243.
Annam.
16. **Cyperorchis Traceyana** (Rolfe) Schltr. n. comb.
Cymbidium Traceyanum Rolfe in Gard. Chron. (1890), II. p. 718.
Burma (?) Annam.
17. **Cyperorchis Wilsoni** (Veitch) Schltr. n. comb.
Cymbidium Wilsoni Veitch, ex Gardn. Chron. (1904), I. p. 157.
China: Yunnan.

§ III. **Annamaea.**

18. **Cyperorchis erythrostyla** (Rolfe) Schltr. n. comb.
Cymbidium erythrostylum Rolfe, in Gardn. Chron. (1905), II. p. 427.
Annam.

§ IV. **Parishiella.**

19. **Cyperorchis tigrina** (Parish) Schltr. n. comb.
Cymbidium tigrinum Parish, ex Bot. May. (1864), t. 5457.
Siam: Tenasserim: Burma.

Hybridae naturales.

1. **Cyperorchis Balliana** Schltr.
Cymbidium Ballianum Hort., ex Orch. Rev. XII. (1905), p. 85.
(*Cyperorchis eburnea* × *Mastersi.*)
Burma.
2. **Cyperorchis Florinda** Schltr.
Cymbidium Florinda Hort., ex Orch. Rev. XXI (1913), p. 346.
(*Cyperorchis erythrostyla* × *gigantea.*)
Annam.
3. **Cyperorchis Fowlerae** Schltr.
Cymbidium Maggie Fowler Hort. ex Orch. Rev. XIII (1905), p. 339.

(*Cyperorchis elegans* × *gigantea.*)
Burma.

4. **Cyperorchis glebelandensis** Schltr.
Cymbidium glebelandense Hort., ex Orch. Rev. XIX (1911), p. 51.
Cymbidium Cooperi Rolfe, Orch. Rev. XXII (1914), p. 94.
(*Cyperorchis insignis* × *Schroederi.*)

5. **Cyperorchis L'Ansoni** Schltr.
Cymbidium L'Ansoni Rolfe, Orch. Rev. VIII (1900), p. 191.
Cymbidium Mandaianum Hort., ex Orch. Rev. XX (1912), p. 167.
(*Cyperorchis Lowiana* × *Traceyana.*)
Burma.

6. **Cyperorchis rosefieldense** Schltr.
Cymbidium rosefieldense Hort., ex Orch Rev. XX (1912), p. 57.
Cymbidium Doris Hort., ex Orch. Rev. XX (1912), p. 344.
(*Cyperorchis insignis* × *Traceyana.*)
Annam.

7. **Cyperorchis woodlandense** Schltr.
Cymbidium woodlandense Hort., ex Orch. Rev. XXI (1913), p. 38.
(*Cyperorchis Mastersiana* × *Traceyana.*)
Burma.

Hybridae artificialis.

8. **Cyperorchis albanensis** Schltr.
Cymbidium albanense Hort., ex Orch. Rev. XXVIII (1919) p. 57.
(*Cyperorchis erythrostyla* × *insignis.*).

9. **Cyperorchis Bennett-Poei** Schltr.
Cymbidium Bennett-Poei Rolfe et Hurst, Studbook. (1909), p. 70.
(*Cyperorchis gigantea* × *Traceyana.*)

10. **Cyperorchis Charlesworthii** Schltr.
Cymbidium Charlesworthii Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 70.
(*Cyperochus Lowiana* × *Mastersii.*)

11. **Cyperorchis Craveniana** Schltr.
Cymbidium Cravenianum Hort., ex Orch. Rev. XV (1907) p. 20.
(*Cyperorchis Lowiana* × *Traceyana.*)

12. **Cyperorchis granatum** Schltr.
Cymbidium Garnet Hort., ex Orch. Rev. XXII (1914), p. 66.
(*Cyperorchis Lowiana* × *Parishii.*)

13. **Cyperorchis Gottoniana** Schltr.
Cymbidium Gottonianum Rolfe, ex Orch. Rev. XIX (1911), p. 119.
(*Cyperorchis eburnea* × *insignis.*)

14. **Cyperorchis Hanburyana** Schltr.
Cymbidium Hanburyanum Rolfe, Orch. Rev. XXIV (1916), p. 274.
Cymbidium Fürstenbergianum Schltr., in Orch. XII (1918), p. 47.
(*Cyperorchis erythrostyla* × *Traceyana.*)

15. **Cyperorchis Holfordiana** Schltr.
Cymbidium Holfordianum Rolfe, Orch. Rev. XIV (1906), p. 85.
(*Cyperorchis eburnea* × *grandiflora.*)

16. **Cyperorchis insignigrina** Schltr.
Cymbidium insignigrina Rolfe, Orch. Rev. XXV (1917), p. 96.
(*Cyperorchis insignis* × *tigrina.*)
17. **Cyperorchis Jona** Schltr.
Cymbidium Jona Hort., ex Orch. Rev. XXII (1914), p. 86.
(*Cyperorchis gigantea* × *insignis.*)
18. **Cyperorchis Lawrenceana** Schltr.
Cymbidium Lawrenceanum Rolfe, Orch. Rev. XIX (1911) p. 87.
Cymhidium Pawelsii Pawels, ex Orch. Rev. XX (1912), p. 158.
(*Cyperorchis insignis* × *Lowiana.*)
19. **Cyperorchis Lowgrina** Schltr.
Cymbidium Lowgrinum Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 70.
(*Cyperorchis Lowiana* × *tigrina.*)
20. **Cyperorchis magnifica** Schltr.
Cymbidium magnificum Schltr., in Orchis XII (1918), p. 47.
(*Cyperorchis erythrostyla* × *Lowiana.*)
21. **Cyperorchis Maroni** Schltr.
Cymbidium Maroni Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 70.
(*Cyperorchis grandiflora* × *Mastersi.*)
22. **Cyperorchis Pluto** Schltr.
Cymbidium Pluto Hort., ex Orch. Rev. XIX (1911), p. 21.
(*Cyperorchis Mastersi* × *Traceyana.*)
23. **Cyperorchis Sedeni** Schltr.
Cymbidium Sedeni Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 70.
(*Cyperorchis grandiflora* × *Lowiana.*)
24. **Cyperorchis Veitchii** Schltr.
Cymbidium Veitchii Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 70.
(*Cyperorchis eburnea* × *Lowiana.*)
25. **Cyperorchis Wiganiana** Schltr.
Cymbidium Wiganianum Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 72.
(*Cyperorchis eburnea* × *Traceyana.*)
26. **Cyperorchis Winniana** Schltr.
Cymbidium Winnianum Rolfe et Hurst, Orch. Studb. (1909), p. 72.
Cymbidium Mantini Cogn., Chron. Orch., p. 150.
Cymbidium Cesaris Nicolai II. Cogn., Chron. Orch., p. 290.
Cymbidium Holmesii Hort., ex Gardn. Chron. (1902) II, p. 314.
(*Cyperorchis gigantea* × *Mastersii.*)

XXI. Fr. Markgraf, Verwandtschaftliche Übersicht der amerikanischen Rauwolfien.

Es gibt in den Tropengebieten sowohl Asiens wie Afrikas und Amerikas kleinblütige, mit recht einfachem Bestäubungsapparat ausgerüstete Apocynaceen, die man in der Gattung *Rauwolfia* L. zusammenfaßt. Wenn diese wirklich verwandt, nicht nur konvergent sind, so läßt ihre Verbreitung auf ein hohes Alter der Gattung schließen. Diese Vermutung wird für die amerikanischen Arten bestätigt, wenn man sie allein ins Auge faßt. Sie gruppieren sich in wenige engere Verwandtschaftskreise, die sehr charakteristische Areale besitzen und an Endemiten reich sind. Merkwürdigerweise sind sie seit De Candolles Zusammenstellung[1]) noch gar nicht im Zusammenhang bearbeitet worden; abgesehen von Schumanns kurzer Gattungsübersicht[2]) und J. Müllers Bearbeitung der Arten Brasiliens[3]); Miers erwähnt sie in seiner Monographie der südamerikanischen Apocynaceen überhaupt nicht[4]). Wenn ich sie im Folgenden zu gruppieren unternehme, so geschieht es hauptsächlich deshalb, weil mir bei der Durchsicht von Material aus dem nördlichen Südamerika eine ganze Anzahl von neuen Formen begegnet sind, die sowohl das Mengen- wie das Verbreitungsverhältnis der Arten stark verändern, und weil sich mir, nachdem ich alle mir zugänglichen Exemplare geprüft hatte, eine Gruppierung dieser Arten aufdrängte, die mir naturgemäß zu sein scheint. Leider war ich nicht in der Lage, einige Arten alter Autoren zu prüfen, weil die Originale nicht zu beschaffen waren; aber ich glaube, daß das Wichtigste ein Gesichtspunkt ist, unter dem man eine Vorstellung von der vermutlichen Verwandtschaft der Arten gewinnt. Deshalb wage ich trotz jener Lücken die vorliegende Skizze.

Zunächst müssen ein paar Worte über die Gattungsgrenzen gesagt werden. Schon De Candolle[5]) führte unter „species exclusae" eine Reihe amerikanischer Arten auf. Ein Teil davon gehörte zu *Citharexylum* und war nur durch ein zufällig gleichlautendes Gattungssynonym[6]) in diese Umgebung geraten. Auch *R. glabra* Cav. und *R. striata* Poir.[7]) werden bereits von ihm anderen Gattungen zugewiesen. *R. oppositifolia* Spreng. hat Urban[8]) auf Grund des Originals bei *Tabernaemontana* als eigene Art untergebracht. *R. laevigata* R. et Sch. wurde schon von De Candolle[5]) als *Tabernaemontana jasminoides* HBK. erkannt, aber zu *Malouetia* gezogen[9]), einer Gattung, die infolge einer gewissen äußerlichen Ähnlichkeit in früherer Zeit bisweilen von *Tabernaemontana* nicht scharf

---

[1]) Prodomus VIII (1844) 337. — [2]) In Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien IV 2 (1897) 153. — [3]) Flora Brasiliensis VI 1 (1860) 29. — [4]) On the *Apocynaceae* of South America (London-Edinburgh 1878). [5]) a. a. O. S. 342. — [6]) *Rauwolfia* R. et Pav., Fl. Peruv. 2 (1799) 26 t. 152. — [7]) a. a. O. S. 356. — [8]) Symbolae Antillanae 4 (1910) 493. — Ich verdanke Herrn Geheimrat Urban die Erlaubnis, sein reiches westindisches Herbar zu benutzen. — [9]) a. a. O. S. 379.

getrennt wurde. Nach der Form des Narbenkopfes und dem Fehlen der Kronschlundschuppen besteht jedoch gar kein Zweifel, daß es sich wirklich um eine *Tabernaemontana* handelt. Die in Frage kommenden Exemplare im Herb. Willdenow sind von Müller Arg. als *T. amygdalifolia* Jacq. bestimmt worden.

Eine etwas eingehendere Erörterung ist noch der Gattung *Tonduzia* Pittier zu widmen. Ihre Arten zeigen in Blättern und Blüten eine erstaunliche Übereinstimmung mit einigen *Rauwolfia*-Arten, aber die Früchte sind völlig anders: lange, trockene Balgkapseln von zylindrischer Gestalt. Auf derartige Pflanzen gründete 1908 Pittier seine *Tonduzia parvifolia*[1]). Ich fand nun, daß auch eine schon lange unter „*Rauwolfia*" geführte, aber nur nach Blüten bekannte Art ebenfalls hierher gehört: *T. longifolia* (DC.)[2]) Mgf. Ein Exemplar dieser Art vom Orizaba (Bourgeau n. 2446) im Berliner Herbar zeigte die typischen *Tonduzia*-Früchte in jungem Zustand. — Einer eigenen, ausschließlich westindischen, in den Früchten *Tonduzia* ähnlichen Gattung, *Strempeliopsis,* gehört nach Bentham[3]) die von Grisebach[4]) beschriebene *Rauwolfia strempelioides* an.

Die hiernach übrigbleibenden amerikanischen Arten verteilen sich auf drei enger geschlossene Formenkreise, die ich als Sektionen trenne, *Anisophyllae, Grandiflorae* und *Andinae.* Von diesen steht die letztgenannte, die nur zwei Arten umfaßt, etwas abseits: bei ihr sind die Blätter jedes Quirls untereinander gleich; der Narbenkopf zeigt längere Zuspitzung als bei den anderen Sektionen und ist an seiner Basis nicht von einem Hautkragen, sondern von einem Haarkranz umgeben. Trotzdem gehören die *Andinae* nach der Beschaffenheit ihrer Früchte und ihrem allgemeinen Blütenbau unzweifelhaft in die Gattung hinein; sie haben einen Teil der Merkmale doch mit der einen oder anderen der Schwestersektionen gemeinsam.

Allerdings hängen diese beiden unter sich enger zusammen; sie besitzen gemeinsam den kurzen, stumpfen Narbenkopf mit Hautring und die merkwürdige sektoriale Anisophyllie. Unter den Merkmalen, durch die sie auseinandergehalten werden, ist das wichtigste die Blütengestalt: alle *Anisophyllae* besitzen eine kurze, unten erweiterte, dünnhäutige Kronröhre, die dicht unter dem Schlund gestielte Staubblätter mit hoch hinauf freien Theken enthält. Der Hautring am Narbenkopf ist sehr schmal. Neben einigen weniger bedeutungsvollen Kennzeichen sind die Blätter zu beachten: sie sind häutig und weisen eine unterseits sehr auffallende, zierliche Nervatur auf; die intrapetiolaren Drüsen, die wie so vielen Apocynaceen auch dieser Gattung zukommen, laufen bei ihnen von der Blattachsel aus oberseits etwas herauf (was einer Art den Namen *R. odontophora* eingetragen hat).

Im Gegensatz zu allem diesen kommen den *Grandiflorae* lange, zähe, unten nicht erweiterte Kronröhren zu, in denen die Staubblätter sitzend,

[1]) Contr. U. S. Nat. Herb. 12 (1908) 103. [2]) a. a. O. S. 338.
[3]) Bentham-Hooker, Genera plantarum 2 (1876) 702. [4]) Catalogus plantarum Cubensium (Leipzig 1866) 170.

mit ganz verwachsenen Theken, ein Stück weit unterhalb des Schlundes befestigt sind. Der Hautring des Narbenkopfes ist immer von erheblicher Breite. Die Laubblätter zeigen ebenso wie die Blüten eine Neigung zu lederiger Beschaffenheit, die sich bis zu kräftiger Dickblättrigkeit steigern kann; ihre Nervatur ist fast immer undeutlich, die tertiäre niemals so gut erkennbar wie bei den *Anisophyllae;* die Drüsen beschränken sich stets auf die Blattachsel.

Wenn man die geographische Verbreitung der drei Sektionen ins Auge faßt, so bemerkt man, daß die *Anisophyllae* das ganze Areal umfassen, das die amerikanischen Rauwolfien überhaupt einnehmen, und daß außerdem ihre Arten meist zu den häufigen und z. T. weit verbreiteten gehören, während die *Andinae* sich auf ein kurzes Stück der Anden beschränken und die *Grandiflorae* aus zahlreichen Arten mit begrenztem und gewöhnlich seltenem Vorkommen bestehen, mit dem Schwerpunkt in der nordbrasilisch-guyanischen Florenprovinz.

Entsprechend dem endemischen Auftreten vieler ihrer Arten sind in der letztgenannten Sektion Unterabteilungen erkennbar, deren Areale in floristisch selbständigen, getrennten Bezirken liegen. So gibt es einen Formenkreis, dessen Blüten oft eine erheblich lange Kronröhre besitzen, während die Laubblätter stets im Verhältnis zur Länge auffallend breit sind und sich am Grunde plötzlich verschmälern; dieser beschränkt sich auf die nordbrasilisch-guyanische Provinz. Ein anderer mit Blättern von normaler Breite, die allmählich in den Stiel verschmälert sind, bei dem die Kronröhre die Zipfel kaum an Länge übertrifft, kommt lediglich in Westindien vor. Der dritte, von dem zwei Arten denen des eben genannten bis auf die Form der Kronzipfelknospe (s. u.) recht ähnlich sehen, der aber im ganzen Neigung zu erheblicher Streckung der Kronröhre aufweist, ist hauptsächlich von Mittelbrasilien bis nach Paraguay verbreitet, reicht aber noch bis nach Nordperu hinein. Er zeigt Beziehungen zu den *Anisophyllae* hinsichtlich der Blattnervatur.

Bestimmungsschlüssel.

A. Intrapetiolare Drüsen auf dem Blattstiel herauflaufend; Blätter häutig, sektorweise ungleich groß, mit deutlicher Nervatur. Blütenstände armblütig; Blumenkrone dünnhäutig, kurzröhrig, am Grunde erweitert. Staubblätter mit deutlichen Staubfäden; Staubbeutel hoch hinauf gespalten, mit kurzer Spitze. Narbenkopf angeschwollen, Hautring schmal. Früchte synkarp. — Westindien, trop. Mittel- und Südamerika . . . . . Sekt. I. **Anisophyllae** Mgf.

I. Blätter ansehnlich, meist etwa 10 cm lang und halb so breit, mindestens aber $^1/_3$ so breit, unterseits gelbgrün, mit deutlichem Randnerv. Kelchzipfel scharf pfriemlich (oft lang) zugespitzt. Zipfel der Blumenkrone etwa ebenso lang wie die Röhre, eine kegelförmig zugespitzte Knospe bildend.

a) Blätter kurz zugespitzt, kahl, Blüten im Schlunde wenig borstig, Staubbeutel länglich, Narbenkopf mit schmalem Mittel-

wulst ($^1/_4$ mm), Fruchtknoten mit Diskus 1 mm breit. — Westindien . . . . . 1. **R. Lamarckii** A. DC.[1]) Prodr. 8 (1844) 337.

b) Blätter lang zugespitzt, unten längs der Mittelrippe behaart, Blüten im Schlunde dicht borstig, Staubbeutel kurz eiförmig, Narbenkopf mit breitem Mittelwulst ($^1/_2$ mm), Fruchtknoten mit Diskus nur $^1/_2$ mm breit. — Venezuela[2]).

2. **R. psychotrioides** HBK. Nov. gen. 3 (1818) 231

c) Blätter kurz zugespitzt, unterseits dicht wollig, Blüten im Schlunde kaum borstig, Staubbeutel länglich, Narbenkopf mit breitem Mittelwulst ($^1/_2$ mm), Fruchtknoten mit Diskus 1 mm breit. — Costarica, Colombia . . 3. **R. mollissima** Mgf. n. sp.

II. Blätter kleiner, 10 cm Länge nur als Höchstmaß erreichend und weniger als $^1/_3$ so breit, unterseits graugrün oder grün (nur bei *R. odontophora* gelbgrün), ohne deutlichen Randnerv. Kelchzipfel stumpf, seltener spitz, aber ohne verlängerte Zuspitzung. Zipfel der Blumenkrone erheblich kürzer als die Röhre, in der Knospe kugelförmig zusammenschließend.

a) Blätter meist zu 5, unterseits gelbgrün, mit deutlicher Tertiärnervatur (wie bei Gruppe I), am Rande mit Andeutung von Sägezähnchen; Blütenstände kurz behaart; Blumenkronzipfel etwa kreisförmig, gewimpert, halb so lang wie die fast cylindrische Röhre. Früchte glatt. — Ecuador . . 4. **R. odontophora** v. Heurck et Müller Arg. in v. Heurck, Observ. bot. (1871) 150.

b) Rinde von auffallend heller Farbe. Blätter oft zu dreien, eiförmig, lang zugespitzt, unterseits heller, aber nicht gelblich grün; Nervatur weniger deutlich, ohne Randnerv. Blütenstände sehr klein, mit dünnen Stielen. Blumenkrone ausgesprochen krugförmig. Früchte längsrunzlig.

1. Blätter höchstens 2 cm lang, Blütenstände etwas reicher als bei der nächsten Art (etwa 8 Blüten); Blumenkrone etwas derber und kürzer (Röhre 2 mm lang). — Westindien und Nordküste von Colombia.

5. **R. parvifolia** Spreng. Syst. 1 (1825) 834[3]).

2. Blätter über 2 cm lang, Blütenstände meist aus weniger als 8 Blüten bestehend; Kronröhre 3 mm lang. — Westindien, Colombia bis Nordbrasilien, Guyana.

6. **R. ternifolia** HBK., Nov. gen. 3 (1818) 232.

---

[1]) Einschließlich *R. latifolia* A. DC. Prodr. 8 (1844) 339. — Zwischen deren Original und den mir bekannt gewordenen Exemplaren von *R. Lamarckii* finde ich keinen Unterschied. Auch Urban nennt (in sched.) *latifolia* „a *Lamarckii* certe non diversa". — [2]) Nur im Gebirge der Nordküste, das eine Fortsetzung der westindischen Inseln darstellt, und auf der Insel Margarita. — [3]) Einschließlich *R. Alphonsiana* Müll. Arg. in Linnaea 30 (1859/60) 394. Ein Exemplar dieser Art, das Urban mit dem Poeppigschen Original verglichen hatte, zeigte wie alle übrigen gar keine Unterschiede gegen das Original von *R. parvifolia*.

c) Rindenfarbe nicht ungewöhnlich hell. Blätter oft zu 4, elliptisch-lanzettlich mit kurzer Spitze, unterseits nicht gelbgrün, meist behaart; Nervatur wie bei b). Blütenstände derbstielig.

1. Blütenstände erheblich kürzer als die zugehörigen Laubblätter, diese über der Mitte am breitesten.

α) Blätter sehr lang (bis 12 cm) und nur etwa $^1/_4$ so breit, an beiden Enden lang zugespitzt. — Brasilien.

7. **R. Moricandii** A. DC. Prodr. 8 (1844) 340[2]).

β) Blätter etwa halb so breit wie lang, nicht lang zugespitzt. — Im ganzen tropischen Amerika.

8. **R. canescens** L. sp. pl. (1762) 303[3]).

⊿) Blätter spitz, unterseits dicht behaart, länger als 4 cm.

var. α **typica** Mgf. n. var.

⊿⊿) Blätter stumpf, unterseits dicht behaart, nicht länger als 4 cm. — Westindien.

var. β **tomentosa** Müll. Arg. in Linnaea 30 (1859/60) 39.

⊿⊿⊿) Blätter spitz, unterseits nur längs der Nerven in verschiedenem Grade behaart, länger als 4 cm.

var. γ **intermedia** Mgf. n. var.

⊿⊿⊿⊿) Blätter kahl; sonst wie γ. — Westindien, Mittelamerika.

var. δ **glabra** Müll. Arg. l. c.

2. Blütenstände so lang wie die zugehörigen Laubblätter, diese in oder unter der Mitte am breitesten.

α) Blütenstände nicht sparrig, höchstens etwa 10-blütig. Blätter, Blütenstände und junge Zweige dicht behaart.

⊿) Blätter noch nicht doppelt so lang wie breit, daher nahezu kreisförmig. — Mittelbrasilien.

9. **R. Blanchetii** DC. Prodr. 8 (1844) 340.

⊿⊿) Blätter mehr als doppelt so lang wie breit; ganze Pflanze weißlich behaart. — Xerophytisches Südbrasilien und Paraguay . . . . . 10. **R. mollis** Sp. Moore in Transact. Linn. Soc. 2. Ser. 4 (1895) 393.

β) Blütenstände sparrig, ziemlich reichblütig (15—20 Blüten). Blätter fast kahl. — Paraguay . 11. **R. divergens** Mgf. n. sp.

B. Intrapetiolare Drüsen auf die Blattachsel beschränkt; Blätter oft lederig, mit meist undeutlicher Nervatur. Blütenstände meist reichblütig. Blumenkrone zäh, meist langröhrig, am Grunde nicht erweitert. Staubblätter sitzend; Staubbeutel nicht gespalten, mit langer Spitze. Narbenkopf gestutzt zweihörnig, mit breitem Haut-

---

[1]) Mir nur aus der Beschreibung bekannt. — [2]) Einschließlich *R. heterophylla* R. et Sch. Syst. 4 (1817) 805, die nach dem Original im Herbar Wildenow völlig in den Kreis der Varietäten von *R. canescens* fällt. — Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. Rendle ist auch *R. tomentosa* Jacq., Stirp. Amer. hist. (1763) 48 nichts anderes als jene Art.

ring. Früchte bisweilen ganz apokarp. — Westindien, trop. Südamerika . . . . . Sekt. II. **Grandiflorae** Mgf.

I. Seitennerven der Blätter entfernt (die erster Ordnung 7—10 mm voneinander) und deutlich erkennbar; Blätter meist zu 3—4, häutig, etwa dreimal so lang wie breit, am Grunde allmählich verschmälert. Knospe der Kronzipfel kegelförmig zugespitzt. Hautring und Mittelwulst des Narbenkopfes niedrig (zusammen etwa $^1/_2$ mm hoch). Früchte apokarp. — Brasilien, Peru.

a) Blätter gestielt, häutig. Kronröhre so lang wie die Zipfel.

1. Blätter nicht länger als 5 cm, denen der *Anisophyllae* ähnlich, mit $^1/_2$ cm langem Stiel. Blütenstände armblütig. — Mittelbrasilien . 12. **R. paucifolia** A. DC. Prodr. 8 (1844) 340.
2. Blätter erheblich länger als 5 cm, mit etwa 3 cm langem Stiel. Blütenstände reichblütig. — Mittelbrasilien.
   13. **R. Sellowii** Müll. Arg. in Fl. Bras. VI 1 (1860) 33.

b) Blätter sitzend, häutig, verkehrt eiförmig, über 10 cm lang. Kronröhre länger als die Zipfel. — Mittelbrasilien.

1. Kelchzipfel gestutzt, mit abgesetztem Spitzchen, Kronröhre doppelt so lang wie die Zipfel.
   14. **R. grandiflora** Mart. ex A. DC. Prodr. 8 (1844) 341.
2. Kelchzipfel gleichmäßig zugespitzt, Kronröhre dreimal so lang wie die Zipfel.
   15. **R. affinis** Müll. Arg. in Fl. Bras. VI 1 (1860) 34.

c) Blätter lederig. Blütenstände reich, locker.

1. Blätter fast sitzend, meist zu 4; Blütenstände an beblätterten Zweigen. — Kronröhre breit (2 mm Durchm.), nicht ganz doppelt so lang wie die Zipfel. — Paraguay.
   16. **R. elliptica** Malme in Bih. Vet. Akad. Handl. 24, 3 (1899) no. 10, S. 13, Taf. 3.
2. Blätter kurz gestielt ($^1/_2$ cm), zu 4—5, kurz elliptisch-lanzettlich. Blütenstände an beblätterten Zweigen. Kronröhre etwa ebenso lang wie die Zipfel. — Westbrasilien.
   17. **R. Weddelliana** Müll. Arg. in Fl. Bras. VI 1 (1860) 32.
3. Blätter sitzend, zu 3—4, länglich-eiförmig. Blütenstände an beblätterten Zweigen. Kronröhre etwa doppelt so lang wie die Zipfel. — Westbrasilien.
   18. **R. sessilifolia** Sp. Moore in Journ. of Bot. 42 (1904) 103[1]).
4. Blätter lang gestielt (etwa 2 cm), meist zu 3. Blütenstände an beblätterten Zweigen. Kronröhre etwa doppelt so lang wie die Zipfel. — Bahia.
   19. **R. bahiensis** A. DC. Prodr. 8 (1844) 339[1]).
5. Blätter lang gestielt (etwa 3 cm), meist zu 3, lang elliptisch; Blütenstände an unbeblätterten Zweigen. Kronröhre etwa ebenso lang wie die Zipfel. — Nordostperu.
   20. **R. praecox** K. Sch. ex Ule in Engl. Jahrb. 40 (1907) 400.

[1]) Mir nur aus der Beschreibung bekannt.

II. Seitennerven der Blätter wie bei I, oft noch weiter entfernt; Blätter meist zu 5, mehr oder weniger lederig, höchstens doppelt so lang wie breit. Hautring und Mittelwulst des Narbenkopfes hoch (zusammen etwa 1 mm). Früchte groß (etwa 1 cm hoch), halb synkarp, nicht breiter als hoch. — Nördliches trop. Südamerika.

a) Blätter dünn lederig, in den Blattstiel allmählich verschmälert. Blütenstände fast so lang wie die Blätter. Kronröhre $1^1/_2$ cm lang, viel länger als die Zipfel. — Amazonenstromland.

21. **R. Duckei** Mgf. n. sp.

b) Blätter dünn lederig, in den Blattstiel plötzlich verschmälert.

1. Blätter höchstens 8 cm lang, langgestielt ($1^1/_2$ cm), zugespitzt. Kronröhre kurz (6 mm), wenig länger als die Zipfel. — Bahia . . . . . 22. **R. Mattfeldiana** Mgf. n. sp.

2. Blätter zugespitzt, lang gestielt (2 cm), länger als 8 cm. Kelchzipfel kurz, stumpf. Blütenstand reich. Kronröhre lang ($1^1/_2$ cm), viel länger als die Zipfel. — Rio Negro.

23. **R. Sprucei** Müll. Arg. in Fl. Bras. VI 1 (1860) 34.

3. Blätter kurz gestielt ($^1/_2$ cm), höchstens etwa 8 cm lang, zugespitzt. Kelchzipfel 3 mm lang, spitz. Blütenstand 1- bis 2-blütig. Kronröhre $2^1/_2$ cm lang, viel länger als die Zipfel. — Amazonenstromland.

24. **R. macrantha** K. Sch. ex Ule in Engl. Jahrb. 40 (1907) 136.

4. Blätter stumpf, über 8 cm lang, am Grunde unsymmetrisch, mit derbem, 2 cm langem Stiel. Blütenstände reich, so lang wie die Blätter. Kronröhre 7 cm lang, doppelt so lang wie die Zipfel. — Amazonenstromland . . . 25. **R. pentaphylla** Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3 (1922) 244.

c) Blätter derb lederig, in den Blattstiel plötzlich verschmälert.

1. Blätter eiförmig, lang zugespitzt. Blütenstände nur so lang wie der Blattstiel (2 cm). Blumenkrone 1 cm lang. — Rio Negro.

26. **R. polyphylla** Benth. ex Müll. Arg. in Fl. Bras. VI 1 (1860) 31.

2. Blätter elliptisch, sehr dick, ganz kurz zugespitzt. Blütenstände dreimal so lang wie die Blattstiele. — Roraima.

27. **R. pachyphylla** Mgf. n. sp.

III. Seitennerven der Blätter gewöhnlich enger, indem diejenigen zweiter Ordnung ebenso kräftig entwickelt sind wie die erster Ordnung, im ganzen nicht sehr deutlich; Blätter meist zu 3 bis 4, lederig, oberseits glänzend; Längenverhältnisse verschieden. Knospe der Kronzipfel zylindrisch, abgerundet. Hautring des Narbenkopfes nur schwach entwickelt. Früchte stark synkarp, breiter als hoch. — Westindien.

a) Blätter zugespitzt. Blütenstände reichblütig.

1. Blätter groß (bis 15 cm lang), elliptisch-lanzettlich. Blüten-

stände dichtblütig, etwa halb so lang wie die Blätter. Früchte stumpf. — Westindien.

28. **R. nitida** L. sp. pl. (1763) 303[1]).

2. Blätter höchstens bis 10 cm lang. Blütenstände locker, mindestens ebenso lang wie die Blätter.

α) Blätter nicht glänzend, in der Mitte am breitesten, elliptisch-lanzettlich. Blütenstände etwa so lang wie die Blätter. Früchte stumpf. — S. Domingo, Guadeloupe.

29. **R. biauriculata** Müll. Arg. in Linnaea 30 (1859/60) 396.

β) Blätter oberseits glänzend, über der Mitte am breitesten, elliptisch-verkehrt lanzettlich. Blütenstände $^1/_3$ länger als die Blätter. Kelchzipfel stumpf, 1 mm lang, kreisförmig. Früchte mit kurzen Spitzen. — Cuba.

30. **R. salicifolia** Griseb. in Mem. Amer. Ac. N.S. 8 (1865) 519.

γ) Blätter linealisch-lanzettlich, schmal, höchstens 8 mm breit, aber bis 9 cm lang. Blütenstände etwa so lang wie die Blätter. Kelchzipfel schmal dreieckig, 2 mm lang. Teilfrüchte stark divergierend mit hakigem Spitzchen. — Cuba . . . . . 31. **R. linearifolia** Britt. et Wils. in Mem. Torrey Bot. Cl. 16 (1920) 94.

b) Blätter stumpf, verkehrt eiförmig, oberseits glänzend. Blütenstände armblütig. — Cuba.

32. **R. cubana** A. DC. Prodr. 8 (1844) 339.

C. Intrapetiolare Drüsen auf die Blattachsel beschränkt; Blätter lederig, mit meist undeutlicher Nervatur, lang gestielt. Blütenstände reichblütig. Blumenkrone häutig langröhrig, am Grunde nicht erweitert. Staubblätter sitzend; Staubbeutel nicht gespalten, lang gespitzt. Narbenkopf schlank, zugespitzt, mit Haarkranz. Früchte synkarp. — Anden . . . . . Sekt. III. **Andinae** Mgf.

I. Blätter derblederig, am Rande fein gesägt, dreimal so lang wie breit. Blüten zäh, mit etwa $^1/_2$ cm langer Röhre. Teilfrucht etwa $^1/_2$ cm breit und hoch. — Anden von Bolivien.

33. **R. boliviana** Mgf. n. sp.

II. Blätter dünn lederig, ganzrandig, viermal so lang wie breit. Blüten zarter, mit etwa 1 cm langer Röhre. Frucht etwa 1 cm breit und hoch. — Anden von Peru . . 34. **R. andina** Mgf. n. sp.

Anhangsweise sei noch bemerkt, daß *R. Duckei*, *pentaphylla*, *polyphylla*, *pachyphylla* eine gemeinsame biologische Eigentümlichkeit aufweisen: sie entwickeln an der Spitze eines ganzen, kurzen Jahresabschnitts[2]) nur 1—2 Laubblattknoten nahezu in gleicher Höhe und aus

---

[1]) Einschließlich *R. lanceolata* A. DC. Prodr. 8 (1844) 337. Vgl. Urban, Symbolae Antillanae 4 (1910) 494.

[2]) Vgl. Pilger, Über Verzweigung und Blütenstandsbildung bei den Holzgewächsen. Bibl. Bot. Heft 9 (1922) p. 5.

einzelnen Achseln dieser Blätter gleich auch die Blütenstände. Die Hauptachse schließt mit einer richtigen, allerdings nicht sehr festen Schuppenknospe ab (deutlich bei *R. pachyphylla*).

Auf den nächsten Seiten sind die Diagnosen der im Vorstehenden erwähnten Arten, soweit sie noch nicht beschrieben worden sind, in der Reihenfolge des Schlüssels zusammengestellt.

3. **R. mollissima** Mgf. n. sp.

Arbuscula ramis teretibus lenticellosis, griseis, iuvenilibus pilosis. Folia obovata, lanceolata, sectorialiter inaequalia, maxima 12 × 6 cm, mediocria 10 × 5 cm metientia, chartacea, supra secus nervos pilosa, intra nervos sparse pilosa, subtus densissime pubescentia; nervi secundarii circiter 8 in utroque latere, arcuati. Inflorescentiae pilosae, non longiores quam 3 cm. Calycis lobi 1 mm longi, longe acuminati, extus pilosi. Corolla alba, extus minute pubescens, intus sub fauce sparse setosa; tubus 3 mm longus, 1 mm diam., lobi aequilongi. Antherae oblongae, breviter apiculatae. Pars media stigmatis $^1/_2$ mm alta, ovarium 1 mm crassum, disco cylindrico, aequi-alto basi cinctum. Fructus syncarpi, 5 mm longi et lati, 3 mm crassi, 4-spermi.

Costarica: Wälder bei Nicoya, blühend Mai 1900, Tonduz no. 13940. — Colombia: blühend und fruchtend; Karsten no. 17b.

11. **R. divergens** Magf. n. sp.

Frutex ca. 1 m altus ramis teretibus, iunioribus pubescentibus. Folia ternato-verticillata, paene aequalia, subcoriacea lanceolata, glabra, breviter ($^1/_2$ cm) petiolata, glandulis intrapetiolaribus ascendentibus, apice sensim acuminata ± 6 cm longa, ± $2^1/_2$ cm lata; nervi subtus prominuli, 7—8 utrimque, costa minute ciliata. Inflorescentiae axillares, irregulariter cymosae (primo cincinnatae, postremo bostrycinae), bracteis et bracteolis praediti, ± pubescentes, pro ratione specierum affinium (canescens etc.) perspicue divergentes, circiter 4 cm diametro. Flores parvi, albi. Calycis lobi ovati, acuti, $^1/_2$ mm longi; tubus corollae urceolatus, 3 mm longus, 1 mm diam., extus glaber, intus sub fauce pilosus; lobi obtusi, 1 mm longi, 1 mm lati, emarginati, glabri, parum patentes. Stamina sub fauce in parte pilosa, inflata tubi filamento curvato inserta, brevissime acuminata, 1 mm longa. Stigma depressum, dilatatum, annulo basali vix conspicuo cinctum. Discus annularis, planus. Fructus pseudosyncarpus, $^3/_4$ cm latus, $^1/_2$ cm altus, $^1/_4$ cm crassus, ater, longitudinaliter rimosus, subcordatus, tetraspermus.

N.-Paraguay: Villa Sana zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban, im trockenen Campo, blühend und fruchtend 21. Jan. 1909. — Fiebrig no. 4664.

20. **R. praecox** K. Sch. ex Ule in Engl. Jb. 40 (1908) 400.

Arbor 15 m alta ramis griseis rimosis. Folia glabra 4—3-nato-verticillata, coriacea supra nitidula, anguste elliptica, basi longe attenuata, apice breviter acuminata, 6 × 2 — 15 × 4 cm; petiolus 2—3 cm longus, glandulis intrapetiolaribus paucis; costa subtus prominens, supra canalicu-

lata, nervi secundarii ad $^1/_2$ cm approximati, subrecti, 10—15 utrimque, totidem fere interstitialibus interiectis. Inflorescentiae glabrae, in apice ramorum defoliatorum[1]) axillares, cymosae, valde divaricatae, bracteis minimis praediti, circiter 10 cm diametro. Flores maiores, rubello-coerulei; calycis lobi vix 1 mm longi, acute et late triangulares, glabri; tubus corollae 7 – 8 mm longus, 1 mm diam., basi et sub fauce paulum inflatus, extus glaber, intus in dilatatione superiore sparse setoso-pilosus; lobi lineari-lanceolati, glabri, supra minutissime papillosi, breviter acuminati, 4 mm longi, $1^1/_2$ mm lati. Stamina sub fauce sessilia, longe apiculata. Stigma late cylindricum, basi annulo lato cinctum, antherarum basin attingens. Ovarium globosum, 1 mm altum, subsyncarpum, biloculare tetraspermum, disco patelliformi circumdatum. Fructus desunt.

Nordostperu: Sekundärbusch (Capoeira) bei Iquitos, blühend Juli 1902. — Ule no. 6256.

22. **Rauwolfia Mattfeldiana**[3]) Mgf. n. sp.

Frutex 2—5 m altus, ramulis sparse lenticellosis, griseis, quadrangularibus, foliis subcoriaceis, quaternatim vel quinatim in apicibus ramulorum verticillatis, glabris, ovato-ellipticis, minoribus 4,5 × 2 cm, maioribus 7 × 3,5 cm metientibus, petiolo 1—1½ cm longo. Bases ramulorum novorum cataphyllis caducis, navicularibus, 3 mm longis, 1 mm latis praeditae. Inflorescentiae laxae, corymbosae, 6 cm diam.; bracteae subulatae, 2 mm longae. Pedicelli 1 cm longi. Calycis lobi 2 mm longi, glabri, ovales. Corolla extus glabra, tubo 6 mm longo, 1½ mm diam., lobis lineari-ovatis, 4 mm longis, 1½ mm latis, a fauce usque ad medium tubum pilosa. Antherae late cordatae, thecis alte separatis, 1 mm longae, conspicue apiculatae. Stigma apice globose bilobatum, in media parte volva mesentheriformi cinctum, basi collo brevi tectum. Ovarium paulo rimosum, disco crasso, cyathiformi aequilongum.

Brasilien: Bahia, Campos der Serra da Vendinha, Sincora, blühend Nov. 1906: Ule no. 7114.

24. **R. macrantha** K. Sch. ex Ule in Engl. Jb. 40 (1907) 136[2]).

Frutex 1—2 m altus cortice grisea, late rimosa. Folia quaterno-verticillata, inaequalia, glabra chartacea, late elliptica, basi et apice breviter attenuata, 4 × 2½ — 10 × 5½ cm, petiolo ½ cm longo, glandulas intrapetiolares includente, nervis subtus prominulis, secundariis 5—7 in utroque latere, arcuatis, remotis. Inflorescentiae (pseudo — ?) terminales, cymosae, 1—2-florae. Pedunculus ½ cm, pedicelli 1½ cm longi, calycem versus incrassati, in media parte bracteolas binas gerentes. Calycis lobi 2—3 mm longi, glabri, anguste triangulares. Corolla alba tubo 2 cm longo, 2 mm diam. metiente, 3 mm sub fauce leviter incrassato, extus

---

[1]) Dubito, an regulariter rami florigeri foliorum careant, sic ut specimen Uleanum et nomen a cl. Schumann ei impositum supponunt.

[2]) In honorem amici et collegae Dr. Joh. Mattfeld.

[3]) Dort wird in dem Abschnitt, der nach dem Etikett in Frage kommt, *R. micrantha* K. Sch. aufgezählt, was offenbar nur ein Druckfehler ist.

glabro, intus supra ipsa stamina et usque ad dimidium altitudinis deorsum piloso; lobis glabris ovatis, 5 mm longis, 3 mm latis. Antherae sessiles in dilatatione tubi, apice longe acuminatae. Stigma basi distincte annulatum; ovarium apocarpum, alte cylindricum, obtusatum, 1 mm altum, 4-spermum, discum cylindricum duplo superans. Fructus (immaturus) semisyncarpus, obcordatus bilocularis, dispermus, Semina obovata.

Amazonenstromgebiet: Im Walde bei Marary am Juruá, blühend und fruchtend 5. Sept. 1900. — Ule no. 5174.

21. **R. Duckei** Mgf. n. sp. — Cf. Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3 (1922) 244.

Arbuscula ramis teretibus griseis, foliis in apicibus ramulorum terminalibus, verticillatis, inaequalibus, obovato-lanceolatis, apice obtusis, basi symmetrica in petiolum 1½ cm longum cuneato-angustatis, usque ad 12 cm longis, 5 cm latis, chartaceis; nervi secundarii 13—16 in utroque latere, arcuati margine coniuncti. Inflorescentiae laxae, minute bracteatae, pleiochasiales, pedunculo 5 cm longo. Pedicelli filiformes, ½ cm longi. Flores albidi, purpurascenti-picti, iis *R. pentaphyllae* simillimae, lobis calycis minutis acutis, lobis corollae ½ cm longis, obtuse ovatis, tubo 1½ cm longo, glabro, intus a fauce usque ad $^2/_3$ altitudinis satis dense piloso, disco cylindrico, dimidium ovarii aequante. Fructus syncarpi, subglobosi, $2^1/_2$ cm alti, $2^1/_2$ cm crassi, 3 cm lati, brunnei, dilutius punctati. Semina 2, elliptica, divergentia, ruminata, durissima, 2 cm longa, 1 cm lata, $^3/_4$ cm crassa. Embryo rectus cotyledonibus ellipticis 5 mm longis, 3 mm latis, radicula aequilonga.

Amazonenstromgebiet: Gurupá, in nicht überschwemmten Wäldern; — Ducke no. 16544.

27. **R. pachyphylla** Mgf. n. sp.

Frutex 1—2 m altus ramis crassis rimosis lenticellatis. Folia ternato-verticillata — internodio abbreviato sena eodem loco oriri videntur — inaequalia, longe (2½ cm) petiolata, glandulis intrapetiolaribus plurimis, non in petiolo ascendentibus, crasse coriacea, elliptica, apice brevissime acuminata, basi vix attenuata, tria maiora circiter 15 × 6 cm, minora ca. 10 × 5 cm, costa supra cum petiolo canaliculata, subtus prominente, nervis secundariis utrimque prominulis, arcuatis, remotis (ca. 1—1½ cm inter se distantibus) margine inconspicue coniunctis. Inflorescentiae axillares, cymosae, multiflorae, glabrae, divergentes, pedunculo 3—4 cm longo insidentes. Flores lilacini, colore atro-purpureo signati, 1 cm pedicellati. Calycis lobi glabri, late ovati, acuminati, margine glandulosodentati, 1½ mm longi, 1 mm lati. Corollae tubo $^3/_4$ cm longo, 2 mm diametro metiente, sub fauce paulum inflato, extus glabro, intus in dimidio superiore, praesertim supra stamina in dilatatione insertâ deorsum setoso-piloso; lobis obtuse ovatis, ca. 4 mm longis, 3 mm latis, glabris, margine involutis. Stamina ovalia, longe acuminata, subsessilia. Stigma late cylindricum basi annulo maxime conspicuo ornatum, apice obtuse bilobatum. Ovarium disco cylindrico immersum, dispermum loculis placentâ dimidiatis. Fructus desunt.

NO.-Brasilien, Roraima: Zwischen Steinen an den unteren Campos, 1600 m ü. M. — blühend Januar 1910. Ule n. 8736.

33. **R. boliviana** Mgf. n. sp.

Frutex ramis lenticellosis. Folia coriacea, margine serrulata, quaternato-verticillata, glabra, elliptico-lanceolata vel oblanceolata, 9—12 cm longa, 3—4 cm lata, petiolo 1½ cm longo; nervi secundarii arcuati, ca. 15 in utroque latere, satis perspicui. Inflorescentiae multiflorae, glabrae, 4 cm longae. Lobi calycis longe acuminati, glabri, 2 mm longi. Tubus corollae 5 mm longus, in fauce sparse pilosus, lobi 3 mm longi, acute ovati. Antherae 1 mm longae, ovales. Stigma cylindricum, apice appendicibus duobus subulatis coronatum, basi corona pilorum cinctum. Ovarium biloculare, disco annuliformi immersum, 1 mm altum. Fructus: unum mericarpium tantum adest subglobosum, nigrum, dispermum, 5 mm latum, 7 mm altum.

Bolivien: Buyuyu (Prov. de las Salinas), blühend und fruchtend 15. Juni 1873, Hieronymus et Lorentz no. 962. — Name: Lecheron del Monte.

34. **R. andina** Mgf. n. sp.

Frutex 5 m altus ramis teretibus, brunneis, foliis ternato-verticillatis vel oppositis, longe (2 cm) petiolatis, chartaceis, lanceolatis, basi sensim attenuatis, apice longe acuminatis, 8—20 cm longis, 2—5 cm latis, glabris; glandulae intrapetiolares paucae, non in petiolo ascendentes; costa lata, supra immersa, subtus prominula, venae arcuatae, margine indistincte coniunctae, usque ad ½ cm approximatae, brevioribus e costa ortis interspersis. Inflorescentiae cymosae, axillares pedunculo 2—4 cm longo insertae, multiflorae. Flores parvi, albi, bracteis et bracteolis suffulti, ca. ½ cm pedicellati, calycis lobi 1½—2 mm longi, acuti, glabri, margine glanduloso-dentati, intus eglandulosi. Tubus corollae 1 cm longus, 1 mm diam., extus glaber, intus in fauce sparse, sub staminibus sparsissime pilosus, sub fauce constricta paulo inflatus; lobi linearilanceolati, breviter acuminati, marginibus involutis, glabri, ½ cm longi, 1 mm lati. Antherae late ovales, in parte dilatata tubi subsessiles. Stigma longe (1 mm) cylindricum apice paulo dilatatum et ibi basin antherarum attingens et appendicibus duobus subulatis coronatum, basi corona pilorum cinctum. Ovarium semisyncarpum, disco annuliformi immersum, biloculare, quadrispermum. Fructus obcordatus 1 cm altus, 1 cm latus, circiter ½ cm crassus, ruber (in statu immaturo!), semisyncarpus, dispermus; semina (immatura) obovata.

N.-Peru: Flußufergebüsch in einem linken Seitental des Flusses Huancabamba bei Pomahuaca (Dep. Cajamarca), 1200—1300 m, blühend und fruchtend 17. Mai 1915. — Weberbauer no. 7112.

XXII. H. Harms, Leguminosae americanae novae. VII[1]).

In dem im Bulletin de la Société Botanique de France LIII Mémoire 3b (1906) veröffentlichten Katalog der von A. Glaziou in Brasilien gesammelten Leguminosen sind einige neue Arten der Gattung **Cassia** genannt, aber nicht beschrieben. Im folgenden gebe ich jetzt die Beschreibungen. Bei einer Nachprüfung hat sich ergeben, daß eine Anzahl früher für neu gehaltener Arten sich jetzt nicht mehr halten läßt; ihre Zugehörigkeit zu bekannten Arten wird im folgenden angegeben. Bei dem unerschöpflichen Formenreichtum der Gattung *Cassia* besonders in den Savannengebieten Brasiliens wird erst die Zukunft lehren, inwieweit sich die hier aufgestellten Arten halten lassen.

71. **Cassia organensis** Glaziou in Bull. Soc. bot. France LIII Mém. 3b (1906) 167 (nomen); fruticosa, ramulis validiusculis pilosulis serius glabrescentibus; foliorum rhachis cum petiolo 2—3,5 cm longo 6—9 cm longa, pilosula vel parce pilosula, foliola 6—7-juga, brevissime petiolulata vel subsessilia, saepius anguste oblonga vel lanceolato-oblonga vel oblongo-oblanceolata vel oblanceolata, basi obliqua obtusiuscula, apice obtusa vel obtusiuscula vel rarius acuta, glabra vel subglabra (margine leviter nervuliformi parce pilosula vel puberula, pube in foliolis juvenilibus subalbida), nervo medio subtus prominulo, 1—3 × 0,4—1 cm; glandulae breviter stipitiformes inter omnia vel inferiora tantum paria; stipulae longiusculae, lineari-lanceolatae, falcatae, acuminatae, diu persistentes, 1—1,5 cm longae; racemi axillares, sat longe (4—6 cm) pedunculati, pluriflori, pedunculo cum rhachi parce pilosulo vel subglabro, pedicellis subglabris vel parce pilosulis, 1—2 cm longis, bracteis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, 5—7 mm longis; alabastra subglobosa glabra, sepala obovata rotundata, fere 5—6 mm longa; petala circ. 8 mm longa; stamina 7 inter se fere aequalia, antherae majores 4 brevissime apiculatae vel submuticae, staminodia 3; ovarium lineare pubescens. — Brasilien: Rio de Janeiro, Serra dos Orgaos (Glaziou n. 3942).

Vielleicht mit *C. oblongifolia* Vogel (Benth. Rev. 531 n. 65) verwandt.

72. **Cassia caesia** Taubert ex Glaziou l. c. 167 (nomen); frutex vel fruticulus, ramulis crassiusculis glabris; foliorum rhachis cum petiolo 2—3 cm longo validiuscula 9—11 cm longa, glabra, subglauca, glandulis ad juga crassiusculis interdum deciduis, foliola brevissime petiolulata vel subsessilia, 5-juga, oblonga vel ovato-oblonga vel late lanceolato-oblonga, basi lata obliqua rotundata leviter emarginulata, apice rotundata vel obtusa (interdum subemarginulata), coriacea vel subcoriacea, rigidula, glabra, utrinque venulosa, nervo medio subtus prominulo, circ. 3—6 × 1,5—3 cm; stipulae magnae, latissimae, ambitu suborbiculares, basi profunde emarginatae, itaque oblique profunde reniformes, lobulis basalibus saepe sese btegentibus, rotundatae, 2,5—3,5 cm vel ultra latae; racemi pedunculati,

[1]) Vgl. Fedde, Rep. XIX (1923) 288.

pauciflori vel elongati pluriflori, glabri, pedicellis 1—3 cm longis; sepala glabra, rotundata, 2 exteriora minora 4—6 mm longa, majora ad 13—15 mm longa; petala 1,8—2 cm vel ultra longa; staminum 3 longiora, filamentis 10—11, antheris incurvis 8—10 mm longis; ovarium lineare glabrum. — Brasilien: Minas Geraes, Rio das Pedras au Valu (Glaziou n. 19078; 1891/92).

Steht *C. appendiculata* Vogel (Benth. Rev. 537 n. 87; *Prososperma*) nahe, die jedoch durch die rostfarbene Behaarung der jungen Zweige, der Blütenstände und teilweise der Unterseite der Blättchen abweicht.

73. **Cassia multijuga** Rich. (Benth. Rev. 546 n. 121). — Zu dieser weit verbreiteten veränderlichen Art möchte ich rechnen *C. chrysoclada* Taub. ex Glaziou l. c. 167: Rio de Janeiro, Serra dos Orgaos, Theresopolis Glaziou n. 8416). — Das Exemplar zeichnet sich durch die goldgrünliche Behaarung der Zweige aus.

74. **Cassia glauca** Lam. (Benth. Rev. 555 n. 169). — Dazu *C. petropolitana* Glaziou l. c. 161 (nomen): Petropolis, zwischen den Felsen, Alto Serra (Glaziou n. 10684; nach der Bestimmung von P. Taubert); ferner gehört hierher ein offenbar bei Rio de Janeiro gesammeltes Exemplar von Rudio. — Die im trop. Asien heimische Art wird gelegentlich in Gärten des trop. Amerika kultiviert.

75. **Cassia chaetoblepharis** Harms ex Glaziou l. c. 167 (nomen); fruticulus, ramulis crassiusculis, setoso-hispidis, dense glutinosis; folia brevissime petiolata vel subsessilia, rhachi brevi hispida 8—16 mm longa, foliola 2-juga, inferiora in quoque folio quam superiora plerumque multo minora, cauli ± adpressa, saepius ± suborbicularia, superiora subsessilia, valde obliqua, oblonga vel obovato-oblonga vel ovata vel ovato-oblonga, basi inaequali emarginulata, extus rotundata, apice obtusa vel rotundata, mucronulata (mucronulo brevi crasso), coriacea vel subcoriacea, rigidula, supra glutinoso-scaberula, setuloso-pilosula, subtus incana, hirsuta, elevato-reticulata, margine setuloso-fimbriata, 4—6 × 2,5—4,5 cm; racemi pluriflori in axillis foliorum superiorum, folia superantes, setuloso-hispidi, visciduli, rhachi 4—6 cm longa, pedicellis 2—3 cm longis; sepala extus setuloso-hispida, obtusa vel acutiuscula, fere 12 mm longa; legumen junius dense setulosum. — Brasilien: Goyaz, Chapadao de Porto Seguro (Glaziou n. 21004. — 1894/95).

Die Art gehört wohl in die Series *Absoideae* Benth. (Rev. 558); sie zeichnet sich vor den übrigen durch den sehr kurzen, fast fehlenden Blattstiel, die kurze Blattspindel und die großen Blättchen aus.

76. **Cassia viscosa** HBK. (Benth. Rev. 559 n. 190). — Hierzu rechne ich jetzt: *C. trachyclada* Harms ex Glaziou l. c. 168 (nomen). Goyaz, zwischen Santa Maria und Panga (Glaziou n. 20967).

77. **Cassia lavradioides** Benth. (Rev. 561 n. 203). — Hierzu ist vielleicht zu stellen: *C. oppositifolia* Glaziou l. c. 162 (nomen); Goyaz, Serra dos Crystaes (Glaziou n. 21006; pl. naine, fl. jaunes).

78. **Cassia lavradiiflora** Harms ex Glaziou l. c. 163; suffruticosa, ramulis tenuibus, elongatis, teretibus vel subteretibus, glabris; foliorum petiolus

supra sulcatus, glaber, 9—16 mm longus, foliola unijuga, sessilia, oblique obovata vel oblonga vel ovalia, subchartacea, basi obliqua extus leviter rotundata, apice rotundata vel obtusa, mucronulata, glabra, utrinque leviter venulosa, 2—3 cm longa, 1,2—2,3 cm lata; stipulae subulato-lineares, longiusculae (5—7 mm); racemi axillares et terminales, glutinoso-pilosuli, elongati, pluriflori, laxiflori, bracteis brevissimis (2—3 mm), lanceolatis, pedicellis 1—3 cm longis; alabastra juniora setulosa; sepala acuta, extus parce pilosula et setulosa, 12—13 mm longa; ovarium hispidum; legumen immaturum pilosulum et parce setulosum. — Brasilien: Goyaz, Fazenda do Lamarao, Campo (Glaziou n. 20968; ausgebreitete Pflanze mit gelben Blüten).

C. lavradioides Benth. (Sect. *Absus* Series *Unijugae*; Benth. Rev. 561 n. 203) steht vielleicht unserer Art am nächsten, hat aber nach der Beschreibung sehr kurz gestielte (nicht sitzende) Blättchen, kürzere Blütenstiele und kahlen Fruchtknoten; auch ist zu beachten, daß für *C. lavradioides* keine Nebenblätter angegeben werden, während sie bei *C. lavradiiflora* ziemlich lang sind.

79. **Cassia bifoliola** Glaziou l. c. 166 (nomen); herbacea (vel suffruticosa?) scandens (ex Gl.), ramulis glabris leviter angulatis vel subteretibus; folia sessilia vel subsessilia, petiolo brevissimo vel subnullo 1—3 mm longo, foliola unijuga, oblonga vel oblanceolato-oblonga, basi obliqua obtusiuscula, apice obtusa vel rotundata, saepe mucronulata, rigida coriacea, glabra, utrinque leviter venulosa, nervo medio subtus prominulo, leviter nerviformi-marginata, 4—6 × 1,5—2,5 cm; stipulae brevissimae, setaceae; racemus elongatus, pluriflorus, statu fructifero ad 15 cm longus, glaber vel subglaber, bracteis brevibus, e basi lata lanceolatis, 2—3 mm longis, pedicellis 1—2,5 cm longis, glabris vel subglabris, bracteolis apice pedicelli parvis lanceolatis; legumen late lineari-lanceolatum, setuloso-hispidulum, 3—4 × 0,7—0,8 cm. — Brasilien: Goyaz, Ponte Alta, Campo (Glaziou n. 21006 a; herbacé rampant).

Leider fehlen Blüten, so daß die Stellung der Art nicht mit Sicherheit angegeben werden kann. Jedoch dürfte sie mit großer Wahrscheinlichkeit zur Reihe *Unijugae* der Sect. *Absus* zu rechnen sein; wichtige Merkmale sind der kahle Stengel, die fast sitzenden Blätter mit recht dicken, starren, kahlen Blättchen. Vielleicht gehört sie neben *C. geminata* Benth. (Rev. 560 n. 198; Fl. brasil. XV. 2. 135), die jedoch klebrig behaarte Stengel und Blütenstände und unterseits klebrig-punktierte, zerstreut behaarte, rauhe Blättchen haben soll; auch soll die Hülse nicht borstig sein.

80. **Cassia trichothyrsus** Harms ex Glaziou l. c. 168 (nomen); fruticulus, ramulis crassiusculis sordide viscidulo-puberulis; foliorum rhachis cum petiolo viscidulo-puberula 5—7 cm longa, petiolo 3—4 cm longo, foliola bijuga, subsessilia, orbiculata vel ovato-orbiculata, basi obliqua emarginulata vel rotundata, apice late obtusa vel subrotundata, coriacea, rigida, glabra, venulosa, margine tenuiter nerviformi viscidulo-scaberula, circ. 4—6 cm longa et lata; panicula dense hispida, multiflora, pedicellis 15—30 mm longis; sepala obtusiuscula, extus hispida, ad 10 mm

longa; legumen junius dense setuloso-hispidum. — Brasilien: Goyaz, Haut de la Serra Dourada (Glaziou n. 20971; 1894/95).

C. orbiculata Benth. (n. 215) weicht dadurch ab, daß die Rispe nicht borstig behaart ist.

81. **Cassia pachyclada** Harms ex Glaziou l. c. 163 (nomen; *pachypoda)*; fruticulus, cortice crasso, ramulis rigidis, crassiusculis, glabris, parce vel vix glutinosis; foliorum rhachis cum petiolo parce glutinosa, 9—12 cm longa, petiolo ipso 2—3 cm longo, foliola 5—6-juga, brevissime crassiusculeque petiolata, ovalia vel suborbicularia vel obovato-orbicularia, basi rotundata vel subtruncata, apice rotundata vel obtusa, coriacea, rigida, glabra, concoloria, margine levissime glanduloso-subcrenulata vel integra, leviter vel vix venulosa, 2,5—4 × 2—3 cm; panicula terminalis, ampliuscula, ramulis validiusculis glabris parce glutinosis, pedicellis saepe satis brevibus 10—15 mm longis; sepala obtusa vel acutiuscula, glabra, extus glutinoso-punctata, 10—11 mm longa; legumen glabrum, glutinoso-punctatum, viscoso-nitidulum, 4—5 × 1,2 cm. — Brasilien: Goyaz, Chapadao Grande, zwischen Guariroba und Rio Torto (Glaziou n. 20979; 1894/95; arbuste à grosse écorce, fl. jaunes).

C. Claussenii Benth. (n. 216) weicht durch kahle Hülse ab, ferner durch lockere Inflorescenz. — Zu *C. Claussenii* Benth. gehört vielleicht *C. poiretioides* Hoehne in Comm. Linh. Telegr. Estrat. Matto Grosso ao Amaz. Annex. no. 5. Bot. XII (1922) 14; jedenfalls dürfte sie nach der Beschreibung und Abbildung der genannten Art nahe stehen.

82. **Cassia campicola** Harms ex Glaziou l. c. 162 (nomen); planta divaricato-ramulosa (pl. étalée, sec. Gl.), ramulis leviter flexuosis, viscidulo-puberulis, scaberulis; foliorum rhachis cum petiolo parce viscidulo-pilosula, 5—7 cm vel ultra longa, petiolo ipso 3—4 cm longo, foliola bijuga, majuscula, subsessilia, oblonga vel lanceolato-oblonga vel late lanceolata, basi sat angusta obtusiuscula, apice obtusa, coriacea, rigida, supra glabra, nitidula, leviter venulosa, subtus subglauca, elevato-reticulata, 6—10 × 2—3,5 cm; racemi elongati, longe pedunculati, pluriflori, sat densiflori, dense hispidi, cum pedunculo 7—20 cm longi, pedicellis 0,8—1,5 cm longis, bracteis lineari-lanceolatis parvis (2—2,5 mm); sepala acuta vel acutiuscula, extus hispida, fere 1 cm vel paullo ultra longa; ovarium dense hispido-hirsutum. — Brasilien: Goyaz, Santa Lioza (Glaziou n. 20999; 20. IV. 1895).

C. setosa Vogel (n. 217) hat unterseits behaarte, kurz gestielte Blättchen.

83. **Cassia crommyotricha** Harms n. sp.; fruticulus, ramulis strictis tenuibus glabris ± glanduloso-punctulatis, summa parte pilis brevibus basi bulbosis obsitis, laxe foliatis; foliorum petiolus glaber, 1—1,7 cm longus, foliola plerumque 1-juga, rarius 2-juga, linearia vel lanceolato-linearia vel anguste lanceolata, sensim acuminata acuta vel acutissima, subchartacea, margine interdum levissime undulata, glabra, ± venulosa, nervo medio subcentrali 4—7 × 0,3—0,7 cm; stipulae minimae breviter setiformes rigidulae, subpungentes, deciduae; racemi in axillis superioribus

et terminales, pluriflori, satis densiusculi, pedicellis tenuibus, parce pilosis, 2—3 cm longis; alabastra fere ovoidea vel late ovoidea acuta (statu juvenili subhirsuta); sepala acuta vel breviter acuminulata, dense pilis tenuissimis basi crasse bulbosis obsita, fere 1 cm vel ultra (9—12 mm) longa; ovarium dense pilosum. — Brasilien: Goyaz, zwischen Rajadinha und dem Rio Torto, Campo (Glaziou n. 20964; 1894/95).

Das Exemplar wird in Bull. Soc. bot. France LIII. Mém. 3b (1906) 162 nach meiner früheren Bestimmung als *C. linearifolia* Don[1]) aufgeführt; ich erkannte jedoch jetzt, daß diese Bestimmung irrig ist. *C. linearifolia* hat stets 1-jochige Blättchen, während sie bei unserer Art 1—2-jochig sind; ferner entbehrt jene Art der so charakteristischen zwiebelförmigen Haare (mit angeschwollenem Grunde), die sich bei *C. crommyotricha* an den Trauben, besonders an den Kelchblättern und auf dem Fruchtknoten finden. Sie dürfte zur Series *Rigidulae* (Benth. Rev. 563) der Sect. *Absus* zu stellen sein, unter deren Arten sie sich durch die sehr schmalen spitzen Blättchen auszeichnet.

84. **Cassia planaltoana** Harms ex Glaziou l. c. 163 (nomen); fruticulus, ramulis strictis, longiusculis, subteretibus vel leviter angulatis, glabris, superne parce hispidulis; foliorum rhachis cum petiolo 1—2 cm longo parce dissite hispidula vel glabra 4—7 cm longa, foliola 3—7-juga, sessilia vel subsessilia, obovata vel oblonga vel ovalia, basi obliqua saepe sat angusta vel latiuscula obliqua obtusa vel rotundata, apice rotundata vel obtusa, interdum mucronulata, glabra vel margine parce hispidula, rigidula, subavenia (vel subtus inconspicue venulosa) nervo medio subtus parum prominulo, 1,5—2,3 × 0,7—1,2 cm; stipulae satis longae, anguste filiformi-lineares, 5—10 mm longae; racemus terminalis pluriflorus, brevis (vel serius elongatus?), satis densiflorus, hispidulus, bracteis filiformi-linearibus, pedicellis usque 2,5 cm longis; calix acutiusculus glaber vel subglaber, 8—10 mm (vel ultra?) longus. — Brasilien: Goyaz, Vargem de Chico Costa, cerrado (Glaziou n. 20995; Oct. 1894).

C. nummulariaefolia Benth. (Rev. 563, n. 225) weicht durch breitere, fast kreisförmige Blättchen ab. Zu beachten sind für unsere Art die kahlen oder fast kahlen Kelche; bei *C. nummulariaefolia* sollen die Sepalen außen etwas klebrig behaart sein.

85. **Cassia adenophora** Harms ex Glaziou, l. c. 164 (s. nom. falso *adenopoda*); suffrutex ramulis tenuibus glutinoso-hispidulis vel puberulis; foliorum rhachis cum petiolo 1—1,7 cm longo breviter viscoso-hispidula vel pilosula 4—10 cm longa, foliola 5—15-juga, brevissime petiolulata, oblongo-oblanceolata vel oblanceolata vel lanceolata vel oblonga, basi obliqua saepe angusta obtusa vel obtusiuscula vel acutiuscula, apice acuta vel obtusa, papyracea vel chartacea, rigidula, supra glabra, subtus viscoso-pilosula vel punctulata, margine fimbriolata, utrinque leviter venulosa, 0,5—1,8 cm longa, 2—5 mm lata; stipulae lineares; racemus terminalis,

[1]) Mit *C. linearifolia* Don ist *C. Bradei* Ekman verwandt (Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem VIII (1924) 714).

pauciflorus (vel pluriflorus?), laxus, in specimine foliis superata, pedicellis hispidulis vel pilosulis, 1—1,5 cm longis, sepala acuta, extus viscidulo-pilosula, 10—11 mm longa. — Brasilien: Goyaz, Pichoa, campo, près de l'Espigoa (Glaziou n. 20955; 1894/95).

Gehört vielleicht in die Nähe von *C. lentiscifolia* Benth. (Rev. Series *Rigidulae;* 564 n. 225), die jedoch nur 3—4-jochige Blättchen hat.

86. **Cassia microphylla** Glaziou l. c. 164 (nomen). — Goyaz, Guariroba, au Morro Cubatao (Glaziou n. 20960). — Das mir vorliegende Exemplar hat keine Blüten. Offenbar gehört es zur Reihe *Microphyllae* der Sect. *Absus.* Der Stengel ist dünn und zierlich. Die Blätter haben 8—12 Paare kleiner Blättchen, die durch Drüsenpunkte ± glänzend klebrig sind (4—10 × 2—4 mm). Es handelt sich wohl um eine der *C. adenophora* Harms nahestehende Art.

87. **Cassia hedysaroides** Vogel (Benth. Rev. 564 n. 228). — Hierzu ist wohl zu rechnen *C. verniciflua* Taub. mscr. (*C. vernicifolia* Taub. ex Glaziou l. c. 167). Minas Geraes, Biribiry, bei Diamantina (Glaziou n. 19071). Das Exemplar weicht durch geringere Zahl der Blättchen ab.

88. **Cassia atroglandulosa** Taub. ex Glaziou, l. c. 167 (nomen); fruticulus, ramulis sat tenuibus, viscidulo-puberulis vel subglabris, in sicco subatris; foliorum rhachis cum petiolo brevi (3 - 6 mm) glabra vel parce hispidula, viscidula, 1,5—3,5 cm longa, foliola parva 3—6-juga, subsessilia, obovato-oblonga vel oblonga vel oblanceolato-obovata vel obovata, basi saepe angusta acuta vel acutiuscula vel obtusiuscula, apice obtusa vel rotundata vel emarginulata, mucronulata, rigidula, subglabra vel glabra, nitidula, subtus glanduloso-punctata, nervo medio subtus leviter prominulo, 7—15 × 3—7 mm; stipulae lineari-setaceae; racemus terminalis, congestus, pluriflorus, parce vel parcissime hispidulus; sepala subglabra, fere 6—7 mm longa; legumen junius dissite brevissime hispidulum. — Brasilien: S. Paulo, Campos da Bocaina (Glaziou n. 8414).

Verwandt mit *C. punctata* Vogel, die jedoch größere, schmälere, spitze Blättchen hat.

89. **Cassia Benthamiana** Harms ex Glaziou, l. c. 164 (nomen); planta diffusa (petite pl. étalée, sec. Gl.), ramulis setuloso-hispidis vel hirsutis; foliorum rhachis cum petiolo brevissimo vel fere nullo (1—3 mm) ± hirsutula, 4—5 cm longa, foliola 4—6-juga, subsessilia, obovata vel ovalia vel oblongo-obovata vel late oblonga vel ovata, basi obliqua obtusa, apice rotundata vel obtusa, interdum mucronulata, papyracea vel subchartacea, subglabra (margine brevissime fimbriolato, nervo medio subtus parce pilosulo), subavenia, 1,5—2 × 1,2—1,5 cm; stipulae lineari-setaceae, 4—6 mm longae; racemus terminalis subaureo-hispidus pluriflorus, elongatus, bracteis lineari-setaceis, pedicellis 1,5—2,5 cm vel ultra longis; alabastra setuloso-hispida acuta vel acutiuscula, sepala 0,8—1 cm longa. — Brasilien: Goyaz, Chapadinha (Glaziou n. 20982; Oct. 1894).

Die Art ist wohl zur Series *Rigidulae* zu stellen; sie ist auffällig durch den sehr kurzen Blattstiel, so daß das unterste Blättchenpaar fast dem

Stengel anliegt. Vielleicht steht sie der *C. decumbens* Benth. nahe, die jedoch außer der Inflorescenz ganz kahl sein soll.

90. **Cassia brachyrhachis** Harms ex Glaziou l. c. 164 (sub nomine falso *brachystachis*); fruticulus ramulis tenuibus, elongatis, virgatis, glabris, sursum viscidulo-puberulis; folia cauli arcte adpressa, subsessilia vel sessilia, rhachi brevissima (5—9 mm), minutissime puberula vel subglabra, foliola 2—4-juga (saepe 2—3-juga) inter sese arcte approximata, sessilia, suborbicularia, basi ± obliqua emarginulata vel subcordulata rotundata, apice rotundata vel emarginulata vel obtusa, subcoriacea, rigidula, glabra, concoloria, vix vel parum venulosa, margine integra vel levissime crenulata, 7—17 mm diam.; stipulae brevissimae lineari-setaceae; racemi terminales solitarii vel interdum laxe paniculati, pluriflori, laxiflori, saepius satis elongati visciduli, pilosuli, pedicellis 15—25 mm longis; alabastra acuta vel apiculata; sepala acuta, extus pilosula, 11—13 mm longa. — Brasilien: Goyaz, Campos do Rio Gama (Glaziou n. 20994; 1894/95).

Wohl zur Series *Rigidulae* Benth. (p. 563) zu stellen, eigentümlich durch die dem Stengel angedrückten Blätter mit sehr kurzer Blattspindel, so daß die einzelnen rundlichen Blättchen dicht aneinander liegen; die Blätter stehen im übrigen am langgestreckten, dünnen Stengel ziemlich locker, so daß meist Internodien deutlich wahrzunehmen sind.

91. **Cassia craspedoneura** Harms n. sp.; fruticulus glaber, ramulis strictis validiusculis dense foliatis; foliorum pallidorum vel subglaucorum rhachis cum petiolo 0,5—1 cm longo 1,5—2,5 cm longa, foliola bijuga, sessilia, lanceolata vel oblanceolata vel oblongo-oblanceolata vel oblongo-lanceolata, basi anguste obtusiuscula vel acutiuscula, apice acuta vel obtusiuscula vel obtusa, mucronata, rigida, glaberrima, distincte venosa, distincte latiuscule marginata, nervo medio subtus prominulo, 4—5 × 1—1,5 cm, stipulae lineari-setaceae, longiusculae, 7—9 mm longae; racemus terminalis pluriflorus, densiflorus, glaber, pedicellis brevibus (5 mm vel ultra); sepala membranacea, acutiuscula, fere 1 cm longa; petala exserta, ad 1,5 cm vel ultra longa; ovarium glabrum. — Brasilien: Sierra da Lapa, in campis graminosis (Riedel n. 1347, a. 1825; frutex 1—1,5 ped. altus, foliis glaucis, floribus purpurascentibus).

Eine durch die stark und deutlich berandeten Blättchen sehr auffällige Pflanze, die wohl zur Series *Rigidulae* zu stellen ist; beachtenswert ist auch die Angabe des Sammlers über purpurne Blüten, was bei *Cassia* sehr selten vorkommen dürfte.

92. **Cassia polymorpha** Glaziou, l. c. 165 (nomen). — Goyaz, Cachoeira da Vargem Grande (Glaziou n. 20961; frutescent, sans fleurs en janvier).

Wurde auf ein nichtblühendes Stück begründet. Es handelt sich offenbar um eine Art der Sect. *Absus*, und vielleicht gehört die Pflanze zu der Reihe *Rigidulae* oder der Reihe *Microphyllae*. Einige Blätter des unteren Teiles des Stengels haben nur 3 Paar größere Blättchen (3—5 × 1,5—3,5 cm), die meisten deren 7—11 Paare kleinerer Blättchen (läng-

lich-lanzettlich, bis verkehrt-lanzettlich-länglich, meist stumpf oder stumpflich, mit kurzen Spitzchen, deutlich nervig, kahl, etwas drüsig, 1—2 × 0,4—0,8 cm). In diesen Gruppen kommt es öfter vor, daß die unteren Blätter eines Stengels eine geringere Zahl von Blättchenpaaren haben als die oberen.

93. **Cassia brachyblepharis** Harms ex Glaziou, l. c. 164; fruticulus, ramulis sordide viscidulis, ± dense breviter hispidulis, demum scaberulis; foliorum rhachis cum petiolo brevi vel brevissimo viscidulo-pilosula scaberula, 5—10 cm longa (in fol. ramuli inferioribus brevior), foliola parva circ. 7—22-juga (in foliis inferioribus paucijuga), sessilia vel subsessilia, obovata vel ovalia vel oblonga, basi obliqua rotundata vel obtusa, apice rotundata vel obtusa, saepe brevissime mucronulata, chartacea vel subchartacea, supra glabra, juvenilia dense adpresse hirsuta, demum glabra vel subglabra, margine breviter vel brevissime parce fimbriolata, utrinque (at magis subtus) leviter venulosa (costa subtus prominula, nervis lateralibus satis conspicuis), apicem folii versus saepe leviter decrescentia, 7—15 × 4—10 mm; racemus terminalis pluriflorus brevis foliis saepe ± superatus, hispidulus, pedicellis circ. 1 cm (9—13 mm) longis, alabastra obtusa, sepala extus parce puberula, fere 6—7 mm longa. — Brasilien: Goyaz, zwischen Hector und Lagedo (Glaziou n. 20949; 1894/95).

Nahe verwandt mit *C. ciliolata* Benth. (Rev. 564 n. 234; Ser. *Microphyllae*), die jedoch mehr kreisförmige Blättchen hat. In der Form der Blättchen dürfte *C. oligosperma* Mart. unserer Art näher kommen; nach der Beschreibung hat jedoch diese mehr lederige Blättchen. Von beiden Arten, die mit der neuen die stumpfen Knospen gemeinsam haben, weicht letztere vielleicht durch deutlichere Nervatur der Blättchen ab.

Cassia pseudociliolata Glaziou (in Bull. Soc. bot. France LIII Mém. 3b (1906) 164; Goyaz, Chapadao dos Veadeiros) ist ein Exemplar ohne Blüten und gehört vielleicht in die Nähe von *C. ciliolata* Benth.

94. **Cassia Taubertiana** Harms ex Glaziou, l. c. 168; fruticulus, ramulis sat tenuibus teretibus divaricatis, dense viscosis, breviter vel brevissime hispidulis vel puberulis; foliorum rhachis cum petiolo brevi (6—12 mm) viscosa puberula, 5—12 cm longa, foliola parva subglauca, 9—20-juga, brevissime petiolulata vel subsessilia, anguste elliptica vel lanceolato-oblonga, basi leviter obliqua emarginulata vel rotundata, apice rotundata vel obtusa, mucronulata, crasse membranacea, supra puberula vel subglabra, nitidula, subtus paullo pallidiora viscoso-puberula, nervo medio centrali vel subcentrali subtus prominulo, 8—15 × 3—5 mm; stipulae minimae, setaceae; panicula ampliuscula pluriflora, laxiflora, divaricata, oliis paucijugis vel plurijugis interrupta, viscoso-hispidula, scaberula, floribus in axillis foliorum superiorum enatis et racemum terminalem brevem formantibus, pedicellis elongatis (3—5 cm), bracteolis geminis oppositis vel subopppositis paullo infra basin calycis lineari-lanceolatis 2—4 mm longis; sepala acuta vel acutiuscula vel obtusiuscula (alabastris acutis vel brevissime apiculatis), extus hispidula, viscosa, circ. 12 mm

longa; ovarium dense setuloso-hirsutum; legumen viscosum, setulosum, 3,5—4 × 0,8 cm. — Brasilien: Goyaz, Haut de la Serra Dourada (Glaziou n. 20957; 1894/95).

Auffällig durch starke Klebrigkeit fast aller Teile. In der Blattform der *C. incana* Vogel ähnlich, die aber schon durch die endständige lange Traube weit verschieden ist. Beachtenswert ist auch die etwas weitschweifige, unregelmäßige, lockere Rispe, die untersten Blüten stehen in der Achsel von Laubblättern, die kürzer sind und weniger Blättchen haben als die unfruchtbaren Laubblätter; nach oben hin werden die Blätter allmählich kürzer und zeigen immer weniger Blättchen, die obersten Blüten entspringen in den Achseln linealer Brakteen. *C. dumalis* Hoehne (in Comm. Linh. Telegr. Estrat. Annex. 5. XII. [1922] 14 t. 187), ebenfalls stark klebrig, hat auch eine weit ausgebreitete Rispe, jedoch spitzere Blättchen und größere Brakteolen; die Art wird vom Autor zu den *Nigricantes* gestellt.

95. **Cassia mollicaulis** Harms ex Glaziou, l. c. 163 (nomen); fruticulus, ramulis strictis, molliter velutinis vel breviter villosulis; foliorum rhachis cum petiolo brevi vel brevissimo puberula, 4—8 cm longa, dense foliolata, foliola 4—16-juga (infima in ramulo paucijuga), sessilia vel subsessilia, ovata vel oblongo-ovata vel rarius oblonga, basi obliqua saepe lata rotundata vel emarginulata, apice obtusa vel obtusiuscula, mucronulata, rigidula, glabra, utrinque leviter venulosa, nervo medio subtus leviter prominulo, apicem folii versus minora, 5—15 × 3—9 mm; stipulae lineares, 4—5 mm longae; racemus terminalis, pluriflorus, laxiflorus, molliter breviter pubescens, bracteis lineari-lanceolatis vel linearibus, pedicellis 1,5—2,5 cm longis; sepala acuta vel acutiuscula, extus puberula, 12—13 mm onga. — Brasilien: Goyaz, Capelinha de S. Antonio, au Rio Descoberto (Glaziou n. 20950; Oct. 1894; kleiner, gelbblühender Strauch).

Verwandt mit *C. filicifolia* Mart., die jedoch eine größere Zahl von Blättchenpaaren hat.

96. **Cassia pycnophylla** Harms ex Glaziou, l. c. 164 (nomen); fruticulus, ramulis crassiusculis, ± viscidulo-hispidulis, serius glabrescentibus; foliorum rhachis cum petiolo brevi vel brevissimo parce hispidula vel subglabra, elongata, 8—12 cm longa, dense foliolata, foliola multijuga (20—30-juga), sessilia, oblonga vel ovalia vel ovato-oblonga, basi obliqua lata rotundata, apice rotundata vel obtusa, saepe mucronulata, glabra vel subglabra (margine parcissime pilosula), rigidula, supra subavenia, subtus parum vel vix venulosa apicem folii versus decrescentia, 0,5—1,5 × 0,3—0,9 mm; racemi axillares et terminales, in paniculam laxam dispositi, viscoso-hispiduli, pedicellis 1,5—2,5 cm longis; calyx hispidulus, acutiusculus; ovarium dense hirsutum; legumen viscoso-hispidum, 3,5—4 × 0,7—0,8 cm. — Brasilien: Goyaz, Serra dos Pyreneus, campo (Glaziou n. 20953; Sept. 1894).

C. filicifolia Mart. hat etwas spitzere Blättchen.

97. **Cassia laxiracemosa** Harms ex Glaziou, l. c. 165 (nomen); suffrutescens, ramulis adscendentibus (vel diffusis?), laxis, pilosulis vel puberulis; foliorum rhachis cum petiolo brevi pilosula, tenuis, 4—7 cm

longa (vel brevior), foliola parva, 7—15-juga, brevissime petiolulata vel subsessilia, oblonga vel ovata vel oblongo-lanceolata vel lanceolato-ovata, basi obliqua rotundata saepe leviter emarginulata (postice latiuscule rotundata), apice acuta vel acutiuscula vel obtusa, mucronulata, submembranacea nitidula, margine fimbriolata, ceterum parce pilosula vel subglabra vel glabra, subtus leviter venulosa, 5—10 × 2—5 mm; stipulae filiformi-lineares, 4—5 mm longae (vel breviores); racemi terminales (vel praeterea axillares basi folia pauca minora breviora gerentes), elongati (interdum longissimi), pluriflori, laxiflori, puberuli, pedicellis 1—3 cm vel ultra longis tenuibus, bracteis linearibus; alabastra acuminulata, parce pilosula; sepala parce puberula, acuta (vel acuminulata), fere 1 cm longa. — Brasilien: Goyaz, Paranana (Glaziou n. 20986; 1894/95).

Scheint mit *C. Neesiana* Mart. am nächsten verwandt zu sein, von der sie durch am Grunde schiefere Blättchen und längere Trauben mit längeren Brakteen abweicht. Letztere sind bei der Art bisweilen sehr lang und locker (10 bis über 30 cm); leider ist das Blütenmaterial sehr spärlich (es sind fast nur noch die dünnen Blütenstiele da), aber die schlaffen, gebogenen Stengel im Verein mit den lockeren Blütenständen verleihen doch der Art ein so charakteristisches Aussehen, daß man eine Beschreibung wagen durfte.

98. **Cassia Pohliana** Benth. (Rev. 565 n. 240).

In den Formenkreis dieser Art gehört wahrscheinlich *C. trachycarpoides* Harms ex Glaziou, l. c. 165: Goyaz, zwischen Rio Bananal und Rio Torto (Glaziou n. 20956).

99. **Cassia subnitida** Taub. ex Glaziou, l. c. 167 (nomen); fruticulus, ramulis breviter pilosulis vel puberulis; foliorum rhachis cum petiolo 1,5—2 cm longo puberula, 7—9 cm longa, foliola circ. 7—11-juga, brevissime petiolulata, lanceolata, basi obliqua anguste rotundata levissime emarginulata, apice sat anguste obtusiuscula vel acutiuscula vel obtusa, mucronulata, submembranacea, nitidula, subtus pilosula vel puberula, margine fimbriolata, nervatura subtus conspicua (nervis lateralibus saepe 2 longioribus fere ad apicem percurrentibus), saepe fere 20 × 5 mm; stipulae lineares; racemus pauciflorus (vel pluriflorus?), laxus, pilosulus, pedicellis tenuibus fere 3 cm vel ultra longis, alabastra pilosula acuminata, sepala extus pilosula acuminulata, 13—14 mm longa. — Brasilien: Minas Geraes, Riacho das Veras (Vacas?) (Glaziou n. 19069).

Scheint mir *C. Pohliana* Benth. nahe zu stehen, die jedoch eine viel größere Zahl von Blättchenpaaren wenigstens an den oberen Blättern und breitere kürzere Blättchen hat. Immerhin ist es vielleicht nicht ausgeschlossen, daß sich Übergänge finden.

100. **Cassia elachistophylla** Harms ex Glaziou, l. c. 167 (nomen); fruticulus gracilis, ramulis teretibus vel subteretibus, inferne glabris, superne viscidulis, partibus superioribus haud dense viscidulo-puberulis; foliorum rhachis cum petiolo 10—17 mm longo glabra vel subglabra vel tantum infima parte parce viscidulo-puberula, tenuis, valde elongata, ad 15—20 cm

longa, foliola minima sessilia vel subsessilia, multijuga (30—50-juga), ovato-oblonga vel late oblonga vel oblonga, versus basin et magis versus apicem folii decrescentia, basi obliqua, apice obtusa, rigidula, glabra, concaviuscula, subtus venulosa (nervo medio prominulo), maxima 5—6 × 2,5—3 mm; stipulae lineari-setaceae; racemi in axillis foliorum superiorum longe pedunculati, laxiflori, pauciflori, viscidulo-puberuli, apice ramulorum laxe paniculati, bracteis minutis linearibus, pedicellis gracilibus longiusculis (2—3 cm), bracteolis minutissimis, sepala acuta, extus viscidulo-puberula, 10—12 mm longa. — Brasilien: Goyaz, Pichoa, Campo (Glaziou n. 20984; 1894/95).

C. decrescens Benth. weicht nach der Beschreibung von unserer Art durch größere (4—5 lin.) Blättchen in geringerer Zahl (15—30-juga) ab. — Zu *C. elachistophylla* gehört vielleicht ein von Riedel (n. 2468; in campis siccis petrosisque inter S. Anna et Paranahyba) gesammeltes Stück, das durch den mehr kantigen Stengel und kürzeren Blattstiel (das erste Blättchenpaar ist schon bald am Grunde der Spindel inseriert) abweicht; sonst ist es der Pflanze von Glaziou sehr ähnlich.

101. **Cassia Gilliesii** Glaziou, l. c. 168 (nomen); fruticulus, ramulis et foliorum rhachibus velutino-puberulis vel granuloso-pubescentibus (pilis basi bulbosis); petiolus brevis 3—5 mm longus, rhachis 3—7 cm longa, foliola 3—4-juga, brevissime petiolulata, oblonga vel ovato-oblonga vel obovato-oblonga vel ovata, ± obliqua, basi rotundata vel obtusa, apice obtusa vel obtusiuscula vel acuta, longiuscule mucronulata, papyracea, vel subpapyracea, supra parce pilosula vel subglabra, subtus puberula (nervo medio prominulo magis pubescente, nervis secund. parum prominulis), 2—5 × 1—2,5 cm; stipulae parvae, lineari-filiformes; paniculae axillares pedunculatae, pluriflorae, ± granuloso-pubescentes, fere 8—9 cm vel ultra longae, pedicellis tenuibus 1,5—2,5 cm longis, bracteis linearibus ad 5 mm longis; alabastra apiculata, ± hirsuta vel hirsutula; sepala serius extus parce hirsuta 10—12 mm longa. — Brasilien: Minas Geraes, Santa Barbara, Campo (Glaziou n. 14638).

Das Exemplar war als *C. Itambana* Mart. (Benth. Rev. 566 n. 247; Fl. brasil. XV. 2. 151) bestimmt, die jedoch nach der Beschreibung durch unterseits bleichere, weichwollig behaarte Blättchen verschieden ist; die Blütenstände sollen bei *C. Itambana* weichhaarig sein, was auf unser Exemplar nicht paßt; ebensowenig paßt die Angabe alabastra setaceo-acuminata. Vermutlich steht obige Art der *C. Itambana* Mart. nahe.

102. **Cassia aurivilla** Mart. (Benth. Rev. 566 n. 251).

Hierzu gehört wahrscheinlich *C. hirsutissima* Glaziou, l. c. 165 (nomen); Minas Geraes, Serra do Ificionado, bei Caraça (Glaziou n. 14639; arbuste superbe, fl. jaunes). Die Beschreibung paßt ziemlich gut auf das Exemplar (Fl. brasil. XV. 2. [1870] 152).

103. **Cassia sophoroides** Mart. (Benth. Rev. 566 n. 252).

Dazu gehört offenbar *C. thyrsiflora* Glaziou, l. c. 167 (nomen); Minas Geraes, Santa Barbara (Glaziou n. 14632).

104. **Cassia mollifolia** Harms ex Glaziou, l. c. 161 (nomen); fruticulus, ramulis teretibus molliter breviter villosulis, in sicco sordide brunneo-subatris, viscidulis; foliorum rhachis cum petiolo 1—2,5 cm longo villosula, 10—15 vel ultra cm longa, foliola 12—20-juga, lanceolato-oblonga vel late lanceolata vel anguste elliptica vel oblonga, basi obliqua leviter emarginulata postice rotundata, apice obtusa vel rotundata, mucronulata, submembranacea vel papyracea, tactu mollia, utrinque breviter vel brevissime adpresse pubescentia vel puberula, supra subavenia, nervo centrali vel subcentrali subtus prominulo densius pubescente, 1,5—3 × 0,4—1 cm; stipulae parvae, lineares, saepe curvulae; racemi in axillis foliorum superiorum et terminales, elongati, pluriflori vel multiflori, ± densiflori, molliter pubescentes vel villosuli, ± glutinosi, bracteae et bracteolae majusculae lanceolatae vel lineari-lanceolatae longe acuminatae, mox deciduae apice racemi subcomosae, fere 1 cm (0,7—1,2) longae, pedicelli breves (0,5—1 cm, rarius serius ad 1,5 cm); alabastra apiculata villosa vel villosula, sepala acuta vel apiculata, extus pilosa vel pilosula, 10—12 mm longa; legumen ± glutinosum, in sicco subatrum, pilosulum, fere 3 cm vel ultra longum, 6—7 mm latum. — Brasilien: Goyaz, zwischen Rajadinha u. Rio Jardim (Glaziou n. 20945 u. 20944; V. 1895); im Bull. usw. steht: „entre le Rio Rajadinha et Vargem", auf dem Originalzettel obiger Standort.

Die Art ist neben *C. bracteolata* Vogel zu stellen, die jedoch mehr borstig behaarte Stengel, meist spitzere Blättchen, breitere Brakteen und stärker zugespitzten Kelch hat.

105. **Cassia malacotricha** Harms ex Glaziou, l. c. 168 (nomen); fruticulus, ramulis molliter velutino-villosulis, glutinosis; foliorum rhachis cum petiolo 3—5 cm longo pubescens, 10—18 cm longa, foliola 5—9-juga, brevissime petiolulata vel subsessilia, lanceolata vel oblongo-lanceolata vel anguste oblonga, basi obliqua emarginulata, apice saepius acuta rarius subobtusa vel obtusa, mucronulata, membranacea, juvenilia dense molliter pubescentia, adulta molliter puberula, margine fimbriatula, 3—4,5 × 1,3—1,8 cm; stipulae lineares setaceae, deciduae; racemus terminalis, pluriflorus, pubescens, glutinosus, ad 6—10 cm longus, bracteis linearibus, pedicellis 3—6 cm longis, bracteolis geminis inter sese saepe approximatis linearibus versus medium pedicelli vel altius insertis; flores majusculi, alabastra brevissime apiculata laxe hirsuta; sepala acuta vel acutiuscula, extus pilosula, 15—17 mm longa; ovarium dense molliter villosum. — Brasilien: Goyaz, Cabeceiras do Rio Gama (Glaziou n. 20942); Barre du Rio Gama (Glaziou n. 20943; *Cassia gamaensis* Glaziou, l. c. 160).

Verwandt mit *C. trachycarpa* Vogel, die aber etwas abstehend borstig behaarte Zweige, kleinere Blättchen, einen dichteren Blütenstand, kleinere Blüten mit spitzerem Kelche und borstig behaarte Hülsen hat.

106. **Cassia adenophylla** Taubert ex Glaziou, l. c. 167 (nomen); fruticulus, ramulis tenuibus, breviter villosulis; foliorum rhachis cum petiolo breviter pubescens vel puberula 2—4 cm longa, foliola 3—6-juga (4—5-juga), brevissime petiolulata, lanceolata vel oblongo-lanceolata vel anguste

oblonga, basi leviter obliqua obtusa vel rotundata, apice anguste obtusa vel obtusiuscula vel acutiuscula, papyracea vel subchartacea, crebre glanduloso-punctulata, ± viscidula, glabra vel subglabra (nervo medio subtus parce puberulo), 1,5—2,5 × 0,5—1 cm; racemi terminales breves, pluriflori vel pauciflori, puberuli, pedicellis 1—2 cm longis; alabastra apiculata, sepala acuta, extus subglabra (vel minute parce puberula) fere 8 mm longa; ovarium breviter villosulum. — Brasilien: Minas Geraes, Pineiro près de Diamantina (Glaziou n. 19066; 1891/92).

Die Art ist wohl zur Reihe *Nigricantes* zu stellen. Wichtige Merkmale sind die kurzen Trauben und die geringe Zahl der Blättchenpaare.

107. **Cassia cathartica** Mart. (Benth. Rev. 567, n. 259).

In den Formenkreis dieser veränderlichen Art dürfte *Cassia bulbotricha* Taub. (ex Glaziou, l. c. 167 [nomen]) gehören: Minas Geraes, Serra de Lenheiro, S. Joao d'El Rei (Glaziou n. 20270); das Exemplar weicht von der Mehrzahl der mir vorliegenden, zu *C. cathartica* gestellten Exemplare durch geringere Zahl (3—5) der Blättchenpaare ab. Die oben beschriebene *C. adenophylla* Taub. ist sehr ähnlich, hat aber kleinere Blüten mit fast kahlem Kelch.

108. **Cassia Glaziovii** Taubert ex Glaziou, l. c. 167 (nomen); fruticulus, ramulis hirsuto-villosulis teretibus; foliorum rhachis cum petiolo 2,5—3 cm longo villosula vel hirsutula 5—9 cm longa, foliola 3—4-juga, sessilia vel subsessilia, oblongo-lanceolata vel oblonga vel lanceolata, ± obliqua, basi obliqua postice latiuscule rotundata, apice sensim acuta vel acuminulata, membranacea, supra parce pilosula, subtus pilosa vel pilosula, viscidulo-punctulata, 3—4,5 × 1—1,5 cm; stipulae majusculae amplexicaules membranaceae, late oblique reniformes, lateribus rotundatis, apice mucronato-acuminatae, 2—2,5 cm latae; racemi elongati pluriflori hirsuti vel hirsutuli, bracteis majusculis basi cordata amplexicaulibus ovatis vel late ovatis basi cordatis acuminatis 2—2,5 cm longis, pedicellis 1—1,5 cm longis, bracteolis majusculis calycem obcelantibus ovatis vel late lanceolato-ovatis acuminatis 1—1,5 cm longis; alabastra inferiore parte dense hirsuta acuminata; legumen junius pilosulum et parce setulosum. — Brasilien: Minas Geraes, Diamantina à Perpetua (Glaziou n. 19076; 1891/92).

Eine sehr eigentümliche Art, auffallend durch die breiten, nierenförmigen Nebenblätter und großen stengelumfassenden Brakteen und Brakteolen, die die Blütenknospen verdecken. Leider ist das Blütenmaterial so spärlich, daß keine genauere Beschreibung gegeben werden konnte. — Vielleicht zur Series *Nigricantes* Benth. zu stellen.

109. **Cassia pilicarpa** Glaziou, l. c. 161 (nomen); fruticulus, ramulis puberulis vel glabris, rhachis cum petiolo 1,5—2 cm longo 4—6 cm longa, subglabra, foliola 3-juga, brevissime petiolulata, oblonga vel anguste oblonga vel oblanceolato-oblonga, basi obliqua obtusiuscula vel obtusa vel acutiuscula, apice rotundata vel obtusa saepe emarginulata, subchartacea, supra glabra nitidula, subtus pallidiora subglabra nigro-punctulata (costa subtus prominula), 2—4 × 1—2 cm; racemi terminales, elongati, rhachi

viscidulo-puberula, statu fructifero 8—20 cm longa; pedicelli 1,5—2 cm longi, viscidulo-puberuli; legumen breviter puberulum et sparse setosum, 4—5 cm longum, circ. 1 cm latum. — Brasilien: Minas Geraes, Serra do Caraça (Glaziou n. 15939; 1887).

Die Art ist vielleicht zu den *Nigricantes* Benth. (Rev. 566) zu stellen; sie ist kenntlich besonders an den 3-jochigen stumpfen Blättchen und an der schwachen oder fehlenden Behaarung.

110. **Cassia leucopilis** Glaziou, l. c. 165 (nomen); fruticulus, ramulis strictis validiusculis densissime longe villoso-hirsutis (pilis longis plumulosis), dense foliatis; folia subsessilia vel breviter (usque 8 mm) petiolata, rhachi cum petiolo dense villoso-hirsuta, 1—2,5 cm vel ultra longa, foliola bijuga, lanceolato-oblonga vel oblanceolata vel oblanceolato-oblonga, basi obliqua obtusa vel obtusiuscula, apice obtusa vel rotundata vel obtusiuscula, mucronulata, chartacea, supra glabra nitida, subtus densissime lanuginoso-tomentosa (tomento albido-incano), 3—6 × 1—2,5 cm; stipulae filiformi-lineares, 6—8 mm longae; racemus, ut videtur, terminalis pluriflorus serius elongatus (?), bracteis lineari-lanceolatis acuminatis 5—7 mm longis, statu juvenili comosis; flores desunt. — Brasilien: Goyaz, Serra da Baliza, Cachoeira da Vargem Grande (Glaziou n. 20998; 1894/95).

Da Blüten fehlen, ist die genaue Stellung der Art nicht sicher anzugeben; indessen glaubte ich sie beschreiben zu dürfen, weil die starke, grauweißliche, federig-wollige Behaarung der Zweige und Blattunterseiten ein gutes Merkmal bildet. In der Blattform erinnert sie an *C. rugosa* Don; indessen scheint es mir doch wahrscheinlicher, daß sie nicht in die Nähe dieser Art, sondern eher zur Section *Absus* gehört.

XXIII. A. K. Schindler, *Desmodium* und *Meibomia*.

Seit dem Erscheinen von O. Kuntzes Revisio generum plantarum ist der Streit nicht zur Ruhe gekommen, welchem Namen, *Desmodium* oder *Meibomia* der Vorzug zu geben sei. Der internationale botanische Kongreß in Wien hat sich für *Desmodium* entschieden, aber die Botaniker in Nordamerika und einige in Südamerika haben sich durch diesen Beschluß nicht für gebunden erachtet und wenden den Namen *Meibomia* an. Bei der Bearbeitung der Desmodiinen, mit der ich mich seit dem Herbst 1910 beschäftige, ist es mir klar geworden, daß die Gattung *Desmodium* in ihrer bisherigen Umgrenzung nicht aufrecht erhalten werden kann; es sind zu viele heterogene Elemente in ihr vereinigt; anderseits liegen aber auch zwischen ihr und anderen benachbarten Gattungen nicht immer hinreichende Grenzen. Diese Gattungen etwa einzuziehen, dürfte aus vielen Gründen untunlich sein, da die Gattung *Desmodium* mit ihren nächsten Verwandten gegen 500 Arten umfaßt. Zu einer Trennung und Aufarbeitung hat schon Bentham im Jahre 1851 in den Plantae Junghuhnianae einen vielversprechenden Anfang gemacht; mit seinem siche-

ren systematisch geschulten Blick hat er einige besonders auffallende Formen herausgehoben. Seine Untersuchungen gingen aber nicht genügend weit, so daß er die wesentlichen Unterschiede übersah und schon bald den Versuch der Durchführung aufgab. Andere haben dann mit mehr oder weniger Glück den Versuch erneuert, indem sie einzelne Arten als Repräsentanten neuer Gattungen hinstellten, aber die meisten Versuche scheiterten daran, daß die Autoren nicht die ganze Gattung gründlich bearbeiteten. In einer demnächst erscheinenden größeren Arbeit werde ich meinen Versuch, das Gebiet systematisch neu zu ordnen, vorlegen, ich möchte jetzt nur einen Punkt herausgreifen, nämlich die Lösung des Problems *Desmodium* oder *Meibomia*. Diese ist nun sehr einfach und lautet *Desmodium* und *Meibomia*, und zwar stelle ich alle diejenigen Arten, die mit der ursprünglichen *Meibomia canadensis flore purpureo vulgo Hedysarum triphyllum* (Heister [1730] 21) Moehring hort. privat. (1736) 65 in dem Blüten- und Fruchtbau und in den Blütenständen übereinstimmen, zu der Gattung *Meibomia* und behalte nach Abtrennung einiger weiterer kleiner Gruppen den Namen *Desmodium* für den ganzen Rest bei. Auch pflanzengeographisch scheint mir diese Trennung gut begründet, denn *Meibomia* in diesem engeren Sinne umfaßt jetzt alle in Amerika heimischen Arten mit Ausnahme einiger Arten der Sectio *Nephromeria* Benth. und der in Amerika angesiedelten Einwanderer und deren Deszendenten und ist anderseits ganz auf Amerika beschränkt, wiederum mit Ausnahme einiger weniger Auswanderer. Damit dürfte den Wünschen beider Richtungen voll und ganz entsprochen sein.

Da hier *Meibomia* in einem anderen Sinne gefaßt ist, macht sich dafür eine neue Diagnose notwendig.

Meibomia Moehring, Hort. privat. (1736) 35; O. Kuntze, Rev. gen. I. (1891) 195; emend. Schindl. — Calyx campanulatus lobis 5 plerumque inaequalibus, posticis 2 saepissime alte connatis. Corolla papilionacea, petalis unguiculatis; vexillum obovatum vel obcordatum, exauriculatum, sensim in unguem angustatum; alae oblongae, subrectae, breviter unguiculatae, ± rectangule in unguem angustatae; carina longius unguiculata, incurva, apice late truncata, petalis margine inferiore connatis, appendiculo parvo membranaceo alis adhaerentibus, unguibus liberis. Stamina basi monadelpha; filamenta alte connata, vexillare a medio liberum, partibus liberis brevibus, filiformibus, incurvis. Discus nullus. Ovarium sessile vel subsessile, lineare, pluriovulatum; stylus filiformis subrectangule incurvus, parte incurva leviter incrassatus; stigma terminale parvum. Legumen ± stipitatum, compressum, marginatum, pluriarticulatum, articulis 1-locularibus, 1-spermis, indehiscentibus, facile secedentibus. Semen compressum, exarillatum.

Frutices, suffrutices, herbae. Folia stipulata et stipellata, petiolata, 3- vel 1-(raro 5-) foliolata. Inflorescentiae terminales et axillares, racemosae vel paniculatae. Bracteae primariae flores geminatos vel fasciculatos, saepe iterum bracteatos, pedicellatos proferentes. Bracteolae nullae. Staminum columna persistens.

Die vollständige Synonymie werde ich an anderem Orte geben. Ich füge hier einige neue Arten und Kombinationen bei.

1. **Meibomia Hemsleyana** Schindl. — *Desmodium amplifolium* Hemsl.! in Biol. centr.-amer. Bot. I (1880), 274 pp. [quoad spec. cit. Ghiesbreght no. 583! ex Chiapas; excl. spec. cit. Ghiesbreght ex Oaxaca; spec. cit. Galeotti non viso]. — Frutex ramosus. Rami recti, novelli angulati, breviter dense patenter albo-lanuginosi, demum teretes, calvescentes, atro-purpurei. Stipulae magnae, squamosae, brunneae, late ovatae, sensim attenuatae, dorso breviter argenteo-sericeae, 12—15 mm longae, caducae. Stipellae lineares, pilosae, 3—4 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo dense ascendenter argenteo-sericeo, ad 25 mm longo, rhachi ad 18 mm longa; foliola nervis supra impressis saepe areolato-rugulosa, supra brevissime subadpresse dense pilosa, subtus, praesertim ad nervos, densius longius adpresse sericea; terminalia basi bene rotundata, ovalia, sensim acuminata vel brevius apiculata, acuta, mucronata, ad 132 mm longa et ad 46 mm lata; lateralia similia, vix minora. Racemi terminales et axillares, foliis delapsis pseudo-paniculati, ad 110 mm longi, breviter pedunculati, pedunculo dense longeque ascendenter argenteo-sericeo, ad 10 mm longo, rhachi parte inferiore ut pedunculus pilosa, superne pilis longis rectis ascendentibus sparsis et brevissimis crebris uncinatis vestita. Bracteae primariae magnae brunneae, inferiores stipulis similes, dorso medio sericeae, summae dorso glabrae, lanceolatae, sensim in acumen breve attenuatae, ad 15 mm longae, caducae; secundariae nullae. Pedicelli gemini, apicem versus pilis rectis brevibus sparsis et ubique uncinatis microscopicis vestiti, 3—5 mm longi. Calyx circ. 4 mm longus, subglaber, 4-fidus, laciniis tubo brevioribus, antica tubo aequilonga, acutis, postica breviter 2-dentata. Corolla rosea, ad 10 mm longa, vexillo carinaque paullo brevioribus. Ovarium pulverulenter pilosum. Legumen petiolo deflexo pendulum, breviter stipitatum, stipite 3—5 mm longo, brevissime patenter laxe pilosum, reticulatum, sutura infera paullulo profundius quam supera constrictum, 2—5-articulatum, articulis sutura infera paullo magis convexis, orbiculari—obovalibus, 4—4,5 mm longis et 3—3,3 mm latis, isthmis subcentralibus angustis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Chiapas (Ghiesbreght no. 583!); Oaxaca, Sierra de San Felipe, 2100 m (Pringle no. 7010!). — Guatemala: Dep. Santa Rosa, Cerro Gordo, 1050 m (Heyde et Lux, ed. J. D. Smith no. 4138!).

2. **Meibomia Sumichrastii** Schindl. —*Desmodium strobilaceum* M. Mich.! in Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903), 260 pp. [quoad spec. cit. Langlassé no. 869!; cet. excl.] — non Schlechtd. — Frutex ramosus, ramis novellis adpresse griseo-sericeis, demum calvescentibus. Stipulae magnae squamiformes, concavae, ovatae, acuminatae, brunneae, striatae, dorso, praesertim basim versus, breviter adpresse sericeae, postea reflexae, ad 12 mm longae, caducae. Stipellae subulatae, pilosae, 5—7 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo pilis adpressis rectis griseis vel fulvescentibus sericeo, ad 33 mm longo, rhachi ad 15 mm longa; foliola supra

sparse, subtus dense adpresse pilosa; supra saepe subnitida; terminalia lanceolata, apicem versus sensim angustata vel ovali-lanceolata, apiculata, acuta, longe mucronata, ad 70 mm longa et ad 30 mm lata. Racemi terminales et axillares, breves, densiflori, breviter pedunculati, pedunculo squamis magnis stipulis similibus ad 15 mm longis incluso, dense ascendenter sericeo, ad 90 mm longi, rhachi pilis rectis subadpressis laxis et brevissimis uncinatis crebris vestita. Bracteae primariae magnae, inferiores orbiculares, breviter caudatae, ad dorsi basim breviter adpresse pilosae, superiores ovales, longe sensim acuminatae, saepe glabrescentes, 6—12 mm longae, caducae; secundariae raro inventae, oblongae, ciliatae, 2—3 mm longae, caducae. Pedicelli gemini, filiformes, subglabri, apicem versus pilis sparsis brevissimis patentibus et ubique microscopicis uncinatis obsiti, calyce longiores, 6—8 mm, fructiferi subsecundi ad 11 mm longi. Calyx 3—3,5 mm longus, glaber, fere ad dimidium 4-fidus, laciniis acutis, postica obtusiore emarginata. Corolla 10—12 mm longa, carina distincte breviore. Ovarium pulverulenter pilosum. Legumen breviter stipitatum, stipite calycem vix excedente, minutissime sparse pulverulenter pilosum, demum glabrum, reticulatum, sutura inferiore multo profundius quam superiore constrictum, 4—7-articulatum, articulis dorso leviter sed distincte, ventre semicirculari-convexis, ± 7 mm longis et 6 mm latis, isthmis angustis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: (Sumichrast no. 1752!, Karwinski!); Oaxaca, inter S. Andres et S. Miguel (Liebmann no. 4844!); Michoacan et Guerrero, Sierra Madre, versant oriental, 1800 m (Langlassé no. 869!).

3. **Meibomia Micheliana** Schindl. — *Desmodium madrense* M. Mich.! in: Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903), 258 [non Hemsl.]. — Frutex ramosus, ramis longis, rectis, striatis, glabris, metralis vel ultra. Stipulae angustae, basi dimidiato-cordatae, acuminatae, striatae, glabrae, 4—5 mm longae, cito deciduae. Stipellae lineares, 2—3 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, glabro, ad 12 mm longo, rhachi ad 10 mm longa; foliola supra glabra, subtus parcissime breviterque adpresse pilosa ad glabra, reticulato-venosa, saepe nitida; terminalia late ovata, obtusa ad lanceolata, acutiuscula, basi subcordata ad late cuneata, mucronata, ad 45 mm longa, ovata ad 26 mm, lanceolata ad 21 mm lata; lateralia multo minora. Racemi terminales et axillares, foliis delapsis paniculati, ad 100 mm longi, graciles, laxi, geniculati, rhachi pilis tenuibus, longis rectis patentibus et brevioribus uncinatis, laxe vestita. Bracteae primariae late ovatae, subito in acumen angustatae, concavae, profunde striatae, brunneae, ciliatae et dorso breviter patenter pilosae, 3—5 mm longae, caducae; secundariae lanceolatae, ciliatae, 2,5—3 mm longae, caducae. Pedicelli gemini, tenues, recti, ut rhachis pilosi, florigeri 5—7 mm, fructiferi ad 16 mm longi. Calyx 3,5—5 mm longus, ubique breviter ascendenter pilosus, ultra $^2/_3$ longitudinis 4-fidus, laciniis oblongis, breviter acuminatis, postica latiore et longiore, breviter bifida. Corolla violacea vel rubro-violacea, 7—10 mm longa, vexillo paullo, alis fere dimidio vel ultra brevio-

ribus (alis 10, carina saepe 5 mm longis). Ovarium, praesertim ad suturas, brevissime pilosum, 5-ovulatum. Legumen breviter stipitatum, plicatum, subglabrum (pilis sparsis brevibus rectis patentibus adspersum), leviter reticulatum, utroque latere fere aequaliter constrictum, plerumque 4-articulatum, articulis ellipticis marginatis, ± 4,5 mm longis et 3,2 mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Michoacan et Guerrero, Sierra Madre, 100 m (Langlassé no. 764!). — Guatemala: Dep. Salama, Cuesto von Choacuz, Bergwald (C. et E. Seler no. 2409!).

4. **Meibomia costaricensis** Schindl. — *Desmodium uncinatum* M. Mich.! in: Bull. Soc. bot. Belgique XXX (1891), 191 pp. [quoad spec. cit. Pittier no. 3437; cet. excl.; non DC.]. — Frutex ramosus. Rami squarrosi, novelli longe dense patenter villosi et brevius uncinato-pilosi, angulati, demum calvescentes, teretes. Stipulae basi lata cauli insidentes, dimidiato-ovales, longe acuminatae, brunneae, striatae, dorso longe sericeae, reflexae, ad 10 mm longae, diu persistentes. Stipellae lanceolatae, pilosae, brunneae, 3—5 mm longae. Folia 3-foliata, petiolata, petiolo longe patenter villoso, ad 25 mm longo, rhachi ad 10 mm longa; foliola supra pilis brevibus, rectis paucis et uncinatis plurimis, subtus longis rectis ascendentibus, praesertim ad nervos prominentes, vestita; terminalia basi obtusa vel leviter cordata, ovalia vel elliptica, acuta, ad 45 mm longa et ad 24 mm lata; lateralia vix minora. Racemi terminales, breviter pedunculati, ad 150 mm longi, rhachi pilis brevibus uncinatis crebris et prope basim etiam longis rectis patentibus vestita. Bracteae primariae ex suborbiculari sublonge caudatae, pilis longis ascendentibus crebris ferrugineis vestitae, ad 10 mm longae, caducae; secundariae lanceolatae, acutae, pilosissimae, 6—7 mm longae, caducae. Pedicelli gemini, crebre sublonge uncinato-pilosi, florigeri 4—6 mm, fructiferi ad 11 mm longi. Calyx circ. 6 mm longus, ad lacinias, praesertim ad anticam, longe patenter pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis triangularibus acutis, postica latiore breviter bifida. Corolla 10—12 mm longa, carina paullo breviore. Legumen breviter stipitatum, stipite 2—3 mm longo, sparse breviter uncinato-pilosum, reticulatum, utroque latere aequaliter, profunde constrictum, 3—5-articulatum, articulis subellipticis, sed plerumque ad margines undulatis ideoque rhombeis, 4—5 mm longis et 3—4 mm latis, isthmis centralibus angustis. Legumen juvencum saepe plicatum, maturum subsecundum.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Costarica: Plantations de maïs de Santa Rosa da Copey, 1800 m (Tonduz no. 11769 pp.!), clairières entre la Division (2160 m) et l alto del Palmital (1100 m) (Pittier in herb. Pittier et Durand no. 3437!).

5. **Meibomia pseudo-amplifolia** (M. Mich.!) Schindl. — *Desmodium pseudo-amplifolium* M. Mich.! in: Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903), 259.

6. **Meibomia cuspidata** (Muehlenb.) Schindl. — *Hedysarum cuspidatum* Muehlenb.! ex: Willd., Spec. pl. III, 2 (1803), 1198. — *Desmodium cuspidatum* Loud., Hort. Brit. (1830), 309.

7. **Meibomia Palmeri** (Hemsl.) Schindl. — *Desmodium Palmeri* Hemsl.! Diagn. pl. nov. III (1880), 45 et in: Biol. centr.-amer. Bot. I (1880), 384.

Meibomia Palmeri var. **latifolia** Schindl. — Foliola ovato-elliptica vel anguste ovata, tenuia.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Chihuahua, Sierra Madre, Colonia Garcia (Townsend et Barber no. 223 pp.!, 243!, distrib. sub nomine *D. psilocarpi*).

8. **Meibomia Pringlei** (S.Wats.) Schindl. — *Desmodium Pringlei* S.Wats. in: Proc. Amer. Acad. XXII, N. S. XV (1888), 271.

9. **Meibomia subsessilis** (Schlechtd.) Schindl. — *Desmodium subsessile* Schlechtd.! in: Linnaea XII (1838), 319.

10. **Meibomia amans** (S. Wats.) Schindl. — *Desmodium amans* S. Wats.! in: Proc. Amer. Acad. XXVI, N. S. XVIII (1891), 135.

11. **Meibomia Seleri** Schindl. — Suffrutex e radice valida, polycephala caules plures, erectos, herbaceos pilis longis, fulvis, rectis, patentibus et uncinatis, crebris vestitos, ± 600 mm altos emittens. Stipulae basi leviter oblique subcordatae, ovatae, perlonge caudatae, membranaceae, brunneae, striatae, dense longeque patenter pilosae, ad 18 mm longae et prope basim ad 6 mm latae. Stipellae similes, minores, ad 8 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, ut caulis piloso, ad 100 mm longo, rhachi ad 22 mm longa; foliola tenuia, medio lucida, supra ad nervos pilis uncinatis, ceterum utrimque, primum crebre, demum laxe, pilis rectis adpressis vestita; terminalia cordato-orbicularia, apice obtusa vel retusa vel leviter emarginata, mucronata, ad 70 mm longa et ad 74 mm lata; lateralia basi leviter oblique cordata, late elliptica, paullo minora. Racemi terminales (et axillares?), longi, recti, pedunculati, ad 300 mm longi, laxi, rhachi ut caulis crebre pilosa. Bracteae primariae (summae tantum visae) ovatae, sensim acuminatae, striatae, longe ascendenter laxe pilosae, ad 4 mm longae, caducissimae; secundariae non visae. Pedicelli gemini, sparse longe patenter recte et brevissime crebre uncinato-pilosi, florigeri erecti ad 12 mm longi, fructiferi recurvi. Calyx 8 mm longus, pilis longis sparsis patentibus obsitus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis anguste triangularibus, acutis, lateralibus et postica quam antica distincte brevioribus, postica latiore breviter bifida. Corolla 10—11 mm longa, petalis aequilongis, flavovirescens. Ovarium dense adpresse pilosum, circ. 6-ovulatum. Legumen ignotum.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Guatemala: Dep. Huehuetenango, Uaxac Kanal — Quen Santo (C. et E. Seler no. 2803!).

12. **Meibomia volubilis** Schindl. — Caulis herbaceus, longe scandens, plurimetralis, lineatus, teres, fistulosus, pilis longis uncinatis crebris vestitus. Stipulae amplexicaules, valde obliquae, cordatae, breviter apiculatae, membranaceae, striatae, intus extusque tenuissime velutinae, persistentes, ad 20 mm longae et basi 20 mm latae. Stipellae magnae, foliolorum lateralium ovatae, sensim acuminatae, striatae, ciliatae et faciebus velutinae, ad 12 mm longae et ad 5 mm latae, foliolorum terminalium angustiores, minores, ad 6 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato dense longeque uncinato-piloso, ad 85 mm longo, rhachi ad 23 mm longa;

foliola tenuia, supra pilis tenuibus, sed rigidis, subpatentibus, rectis et ad nervos uncinatis quoque, subtus pilis tenuibus, mollibus, brevibus, patentibus vestita; terminalia ovato-rhombea, apice obtusa, ad 100 mm longa et ad 80 mm lata; lateralia ovata, paullo minora. Racemi terminales et axillares, 150—200 mm longi, laxiflori, rhachi pilis longis, ascendentibus, uncinatis vestita. Bracteae non visae. Pedicelli gemini, longe et breviter patenter recte pilosi, florigeri ad 4 mm longi, fructiferi reflexi ad 8 mm longi. Calyx 4—5 mm longus, late apertus, ubique pilis brevissimis rectis patentibus crebris subvelutinus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis repando-acutis, postica latiore, breviter bifida, antica paullo longiore. Corolla (ex rudimentis) ± 10 mm longa, alis paullo brevioribus, vexillo leviter emarginato. Ovarium breviter dense subadpresse pilosum. Legumen breviter stipitatum, dense tenuiterque uncinato-pilosum, sutura inferiore profundius quam superiore constrictum, 4-articulatum, articulis dorso angulo obtuso, ventre semicirculariter convexis, 4,5—5 mm longis et ad 4 mm latis, isthmis 1,5 mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Michoacan, Morelia (Arsène no. 3165!).

13. **Meibomia decipiens** Schindl. — Caulis herbaceus, ramosus, rami (novelli tantum visi) pilis longis laxis albis vel flavis patentibus et uncinatis validis crebris vestiti, sulcati, erecti videntur. Stipulae e basi obliqua subcordata ovatae, longe acuminatae, tenues, brunneae, longe ciliatae, reflexae, ad 8 mm longae, demum caducae. Stipellae lanceolatae, ciliatae, 2—6 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, pilis longis rectis patentibus et microscopicis uncinatis vestito, ad 65 mm longo, rhachi ad 12 mm longa; foliola utrimque laxe pilosa, pilis basi crassis subadpressis vel subtus ad nervos patentibus, medio saepe lucida; terminalia ovata, acuta ad caudata, mucronata, ad 55 mm longa et ad 38 mm lata. Racemi terminales et axillares, nonnunquam paniculati, pedunculati, ad 300 mm longi, rhachi ut caulis pilosa. Bracteae primariae e basi late ovata subito longe caudatae, ciliatae et dorso apicem versus sparse longe subpatenter (inferiores magis) pilosae, ad 11 mm longae, per anthesin saepe persistentes tuncque reflexae; secundariae lanceolatae, longe ciliatae, ± 3 mm longae, caducae. Pedicelli gemini, tenuiter sparse patenter et brevius uncinato-pilosi, tenues, florigeri erecti, ad 10 mm longi, post anthesin patentes. Calyx circ. 5 mm longus, late apertus, breviter sparse patenter, ad laciniam anticam longius et densius, pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis anguste ovatis, acutis, postica latiore, breviter bifida, antica distincte longiore. Corolla ± 11 mm longa, petalis aequilongis. Ovarium dense pilosum, 9-ovulatum. Legumen (valde immaturum tantum visum) stipitatum, stipite 2—4 mm longo, 6—8-articulatum, dense uncinato-pilosum.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Puebla, Chinantla (Liebmann no. 4775!)

14. **Meibomia sericea** Schindl. — *Desmodium uncinatum* M. Mich.! in: Bull. Soc. bot. Belgique XXX (1891), 191 pp. [quoad spec. cit. Pittier

no. 95; cet. excl.; non DC.]. — Suffrutex? ascendens, ramosus, ramis angulatis, sparse longe ascendenter recte et densius uncinato-pilosis. Stipulae basi latae, ovatae, longe acuminatae, reflexae, extus intusque dense breviter adpresse pilosae, 7—8 mm longae. Stipellae lanceolatae, pilosae, ± 3 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, longe sparse patenter recte et brevissime uncinato-piloso, ad 40 mm longo, rhachi ad 7 mm longa; foliola tenuia, supra sparse, subtus dense breviter adpresse sericea, medio anguste lucida; terminalia ovata, basi apiceque obtusa vel acutiuscula, ad 40 mm longa et ad 28 mm lata; lateralia basi leviter cordata. Racemi terminales, pedunculati, ad 100 mm longi, rhachi pilis uncinatis crebris et longis rectis sparsis vestita. Bracteae primariae cordatae, breviter acuminatae, intus breviter, extus dense et longius subvelutino—sericeae, 8—10 mm longae et prope basim ± 7 mm latae; secundariae lanceolatae, acuminatae, ± 5 mm longae, pilosae, caducissimae. Pedicelli gemini, pilis brevibus crebris patentibus vel ascendentibus rectis et apicem versus singulis uncinatis microscopicis vestiti, erecti, 6—8 mm longi. Calyx ad 7 mm longus, ubique breviter perdense adpresse sericeus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis angustis, repando-acutis, postica latiore, breviter bifida. Corolla ± 10 mm longa, petalis aequilongis. Legumen breviter stipitatum, sparse longe recte et brevius densius uncinato-pilosum, sutura inferiore profundius quam superiore constrictum, ± 6-articulatum, articulis (immaturis tantum visis) dorso arcuatim leviter convexis, ventre repando-rotundatis, ± 4 mm longis et 3 mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Costarica: Tres Rios, Bachufer (Pittier in herb. Pittier et Durand no. 95!), Santa Rosa da Copey, Maisfelder, 1800 m (Tonduz in herb. Pittier et Durand no. 11769!).

15. **Meibomia Hjalmarsonii** Schindl. — Suffrutescens, longe scandens. Caules flexuosi, sulcati, pilis longis rectis patentibus prius caducis et tenuibus longis uncinatis vestiti, demum glabrescentes. Stipulae ex ovato longe acuminatae, brunneae, striatae, pilosae, ad 8 mm longae, caducae. Stipellae anguste triangulares, acuminatae, pilosae, 3—6 mm longae, caducae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, pilis longis rectis patentibus vel subreflexis et brevioribus uncinatis vestito, demum glabrescente, ad 75 mm longo, rhachi ad 20 mm longa; foliola tenuia, medio albomaculata, utrimque sparse subadpresse pilosa; terminalia basi rotundata ad cuneata, ex ovato gradatim angustata vel acuminata, vel ovato-lanceolata, apice acuta vel subacuta, ad 115 mm longa et ad 52 mm lata; lateralia basi oblique rotundata. Racemi terminales, nonnunquam paniculati, laxi, ad 400 mm longi, rhachi pilis longis rectis caducis et brevioribus uncinatis crebris obsita. Bracteae primariae ex late ovato vel ex orbiculato perlonge acuminatae, tenues, ciliatae et dorso longe patenter pilosae, ad 8 mm longae, caducae; secundariae nullae. Pedicelli gemini, pilis longis et brevibus patentibus, rectis, tenuibus ornati, patuli, 2—4 mm, fructiferi ad 5 mm longi. Calyx circ. 6 mm longus, ubique perdense pilis brevissimis rectis patentibus et aliis sparsis longioribus vestitus, ultra dimidium

4-fidus, laciniis triangularibus acutis, postica latiore subintegra. Corolla ± 10 mm longa, albovirens, petalis subaequilongis. Legumen breviter stipitatum, breviter dense uncinato-pilosum, sutura inferiore profundius quam superiore constrictum, 8—10-articulatum, articulis oblique subrhombeis, ad 4 mm longis et ad 3 mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Honduras: Dep. Graçias (Hjalmarson!). — San Salvador: (Hjalmarson!). — Nicaragua: Dep. Matagalpa, San Ramon, Rand der Savanne und des Regenwaldes, 500 m (Rothschuh no. 541!). — Costarica: Orosi, 1200 m (Picado no. 17268!), S. Francisco de Guadalupe, broussailles, 1170 m (Tonduz in herb. Pittier et Durand no. 1786!). — Guatemala: Dep. Santa Rosa, Las Virgenes, 750 m (Heyde et Lux, ed. J. D. Smith no. 6109!).

16. **Meibomia balaensis** Schindl. — Suffrutex caulibus herbaceis, plurimetralibus, longe procumbentibus et ascendentibus; rami novelli fulvi, ad nodos ± maculati, varie sulcati, pilis longis rectis patentibus vel deflexis ± caducis et validis uncinatis crebris vestiti. Stipulae e basi oblique ovata sensim longe acuminatae, fulvae, striatae, ciliatae, ad 8 mm longae, caducae. Stipellae lanceolatae, acuminatae, 2—5 mm longae, demum caducae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, pilis rectis longis plerumque deflexis et postremo uncinatis vestito, ad 52 mm longo, rhachi ad 15 mm longa; foliola supra breviter adpresse pilosa, plerumque mox praeter costam calvescentia, subtus breviter ± dense sericea, medio plerumque lucida, terminalia rhombeo-ovata caudata ad rhombeo-lanceolata, summo apice anguste rotundata et mucronata, ad 90 mm longa et ad 55, resp. 35 mm lata; lateralia basi rotundiora, apice acutiora. Racemi terminales et axillares, nonnunquam paniculati, longius pedunculati, laxi, ad 400 mm longi, rhachi tenuiter recte et uncinato-pilosa. Bracteae primariae ex late ovato sensim acuminatae, brunneae, striatae, ciliatae, inferiores dorso breviter laxe adpresse pilosae, superiores glabrae, 7—11 mm longae, caducae; secundariae lanceolatae, ciliatae, 2—3 mm longae, caducissimae. Pedicelli gemini, breviter recte et uncinato-pilosi, florigeri 5—7 mm, fructiferi ad 11 mm longi. Calyx 4—5 mm longus, pilis paucis brevibus adspersus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis ovatis repando-acutis, postica latiore, breviter bifida, antica longiore, angustiore. Corolla violacea vel luteo-violacea, 8—10 mm longa, petalis subaequilongis. Legumen breviter stipitatum, dense uncinato-pilosum, sutura inferiore profundius quam superiore constrictum, 7—11-articulatum, articulis (immaturis) ventre magis quam dorso, sed utrimque arcuatim, convexis, 4—4,5 mm longis et 3—3,2 mm latis, isthmis 1,5 mm latis.

Subaequatoriale andine Provinz: Ecuador: (Eggers no. 15243!), Balao (Eggers no. 14458!, 14458a!).

17. **Meibomia Malmei** Schindl. — *Desmodium subsericeum* Malme! var. Malme! in: Ark. Bot. XVIII, 7 (1922), 5. — Suffrutex vel herba perennis, caule longe scandente, ramosissimo. Rami trisulci, in sulcis glabri, ceterum pilis brevibus uncinatis crebris et sparse pilis rectis paten-

tibus vel deflexis vestiti, demum calvescentes, pilis deflexis sub nodis persistentibus. Stipulae e basi obliqua, 1,5 mm lata longe acuminatae, ciliatae, 5—7 mm longae, brunneae, caducissimae. Stipellae lanceolatae acuminatae vel lineares, 2—3 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo sulcato, sparse pilis rectis deflexis et minutissimis uncinatis obsito; foliola subpapyracea, supra ad nervos sparse recte patenter et brevius uncinato-pilosa, ceterum pilis rectis sparsis subadpressis vestita, subtus breviter sparse adpresse, ad nervos densius pilosa; terminalia ovata vel subrhombeo-ovata, basi rotundato-cuneata vel late rotundata, apicem versus sensim angustata, apice obtusa ad acutiuscula, breviter mucronata, vel subrhombeo-orbicularia, ad 65 mm longa et ad 47 mm lata, in ramis novellis saepe multo minora; lateralia ovata obliqua, basi rotundata ad subcordata, obtusa ad acutiuscula. Racemi terminales et axillares, simplices, laxiflori, ad 170 mm longi, rhachi pilis brevibus uncinatis et persparsis rectis patentibus vestita. Bracteae ovato-lanceolatae, sensim acuminatae, ciliatae, omnes, superiores saltem apicem versus, dorso subadpresse pilosae, 5—9 mm longae, caducae, infimae latiores, longius caudatae. Pedicelli gemini, brevissime uncinato- et persparse recte pilosi, florigeri suberecti ad 9 mm longi, fructiferi patuli, apice decurvi, ad 11 mm longi. Calyx 4,5—5 mm longus, ad laciniam anticam sparse breviter subpatenter pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis triangularibus, acutis, postica latiore, breviter bifida. Corolla violacea, 10—11 mm longa, alis carinaque paullo brevioribus. Legumen plerumque pendulum, breviter stipitatum, breviter uncinato-pilosum, sutura inferiore profundius quam superiore constrictum, 5—9-articulatum, articulis dorso arcuatim leviter convexis, ventre repando-rotundatis, circ. 4 mm longis et 2,3—2,6 mm latis.

Nördliche und mittlere hochandine Provinz: Bolivia: Tarija, feuchte, mit Gras bewachsene Stelle, 1900 m (Fiebrig no. 2274!), in fruticetis subscandens (R. E. Fries no. 1163!); Yungas (Bang no. 257 pp.! Jujui, El Volcan, ad fluv. Rio Grande (Claren in herb. Kurtz no. 11767).

18. **Meibomia subsericea** (Malme) Schindl. — *Desmodium subsericeum* Malme! in: Ark. Bot. XVIII, 7 (1922), 4, t. 1, f. 1 [excl. var.]. — *D. uncinatum* Benth.! in: Mart., Fl. brasil. XV, 1 (1859), 96 pp. [quoad spec. cit. Martius no. 1129 et Sello pp.; cet. et syn. cit. excl.; non DC.]. — *M. uncinata* Hoehne in: Anex. Mem. Instit. Butantan Bot. I (1921), 37, t. 13 pp.

19. **Meibomia pulchra** Schindl. — *Desmodium nitidum* M. Mich.! in: Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903), 258, non Mart. et Gal. — Frutex 3—4 m altus, ramosus; rami novelli pilis paucis tenuibus brevibusque rectis et uncinatis vestiti, demum calvescentes, cortice purpureo lenticellato obtecti. Stipulae caducissimae, non visae. Stipellae setaceae, brunneae, 0,5—1,5 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo supra sulcato, ut caulis piloso, mox calvescente, 2—4 mm longo, rhachi 4—5 mm longa; foliola papyracea, utrimque brevissime sparse adpresse pilosa, fere glabra, longe tenuiterque mucronata; terminalia ovato- ad elliptico-lanceolata, acutiuscula, ad 50 mm longa et ad 15 mm lata; lateralia anguste ovata, obtusa, dimidio minora. Racemi terminales et axillares, peduncu-

lati, ad 120 mm longi, saepe paniculati, rhachi brevissime tenuiterque recte et uncinato-pilosa. Bracteae primariae lanceolatae, acuminatae, 1—2 mm longae, caducae; secundariae similes, minimae. Pedicelli fasciculati, tenues, minutissime pilis rectis patentibus vestiti, 3—5 mm longi. Calyx tenerrimus, 2—2,5 mm longus, pilis brevissimis patentibus rectis obsitus, primo aspectu glaber, ultra dimidium 4-fidus, laciniis ovatis obtusiusculis, postica latiore breviter bifida, antica acutiore. Corolla roseo-violacea, 7—9 mm longa. Legumen stipitatum, stipite centrali ± 3 mm longo, membranaceum, reticulatum, glaberrimum, sutura inferiore paullo profundius quam superiore constrictum, 4—5-articulatum, articulis ventre paullo magis quam dorso convexis, medio dorso subrectis, oblique ellipticis, 5—6,5 mm longis et 4—5 mm latis, isthmis subcentralibus 1—2 mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Michoacan und Guerrero, El Ocote, 900 m (Langlassé no. 697!).

20. **Meibomia Schusteri** Schindl. — Suffrutex ad 700 mm altus, caulibus ascendentibus vel erectis, ramosis, basi lignosis, teretibus, lineatis, glabris. Stipulae lanceolatae, acutae, 3-nerviae, 2—3 mm longae, caducae. Stipellae setaceae, 1—2 mm longae. Folia 1-foliolata, petiolata, petiolo parce brevissime uncinato-piloso, mox glabro, 2—7 mm longo; foliola linearia, basi rotundata ad acuta, apice plerumque acuta, nervis secundariis crebris angulo recto abeuntibus, praeter costam subtus parce pilosam et margines glabra, subtus glauca, ad 100 mm longa et ad 5,5 mm lata, plerumque angustiora. Racemi terminales et axillares, pedunculati, laxi, ad 150 mm longi, plerumque simplices, rhachi brevissime tenuiterque uncinato-pilosa. Bracteae primariae lanceolatae, acutae, pilosiusculae, 2—2,5 mm longae, caducae; secundariae similes, 1—1,5 mm longae, caducae. Pedicelli fasciculati, graciles, breviter tenuiterque uncinato-pilosi, 5—7 mm longi, fructiferi vix elongati. Calyx ± 3 mm longus, brevissime adpresse pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis anguste triangularibus, acutis, postica breviter bifida. Corolla ± 8 mm longa, vexillo alas, his carinam superantibus. Legumen breviter stipitatum, stipite 1—2 mm longo, reticulatum, glaberrimum, sutura inferiore profundius quam superiore constrictum, 2—5-articulatum, articulis oblique obovatis, 4—5 mm longis et 3 mm latis, isthmis ½—¾ mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Nuevo Leon, Sierra Madre oberhalb Monterey, 1000 m (Pringle no. 11415!).

Species dicata bibliothecario amabili musei botanici berolinensis C. Schuster.

21. **Meibomia Karwinskii** Schindl. — Frutex videtur ramis lineatis, leviter angulatis, virgatis, breviter adpresse pilosis, demum calvescentibus, purpurascentibus. Stipulae setaceae, 5—6 mm longae, caducissimae. Stipellae setaceae, 3—5 mm longae. Folia 1-foliolata, petiolata, petiolo adpresse piloso pulvino aequilongo; foliola e basi ovata longe sensim acuminata, acuta, supra persparse breviter adpresse pilosa, subtus ad costam, nervos et margines pilis fulvis adpressis, ceterum pilis albis

brevibus tenuibus sericea, ad 140 mm longa et ad 48 mm lata. Racemi terminales et axillares, pedunculati, laxi, ad 250 mm longi, simplices vel paniculati, rhachi pilis brevibus rectis subadpressis et uncinatis vestita. Bracteae primariae anguste triangulares, pilosiusculae, 2—3 mm longae, caducae; secundariae 1 mm longae, caducae. Flores fasciculati, plerumque 2 tantum evoluti. Pedicelli 2—3 mm longi, patentes, breviter tenuiterque uncinato-pilosi. Calyx tenuiter membranaceus, ± 4 mm longus, tenuiter sublonge adpresse pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis ovatis, acutis, postica longiore, breviter bifida, antica non elongata. Corolla ± 6 mm longa, petalis aequilongis. Ovarium 6-ovulatum, pilosum. Legumen (valde immaturum) breviter stipitatum, 6-articulatum, plicatum, dense uncinato-pilosum, maturum ignotum.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: ohne Ort (v. Karwinski!).

22. **Meibomia cubensis** (Griseb.) Schindl. — *Desmodium cubense* Griseb.!, Cat. pl. cubens. (1866), 73. — *M. Cowellii* Britton in: Bull. Torrey Bot. Club. XLI (1914), 19.

23. **Meibomia Langlasseana** Schindl. — *Desmodium Skinneri* M. Mich.! in: Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903), 260; non Benth. — Frutex erectus, ramosus, 1—1,5 m altus; rami novelli sparse subadpresse pilosi, demum glabri rubescentes. Stipulae triangulares, acuminatae, striatae, adpresse pilosulae, 2—3 mm longae, caducae. Stipellae lanceolatae, acuminatae, ad 3 mm longae. Folia 3-foliolata, summa 1-foliolata, petiolata, petiolo 4—14 mm longo, rhachi ad 7 mm longa; foliola supra leviter rugulosa, sparse breviter adpresse pilosa, subtus nervis lateralibus tantum prominentibus dense adpresse pilosa; terminalia rhombeo-lanceolata, basim et apicem versus angustata, ad anguste elliptico-lanceolata, apice semper rotundata, ad 40 mm longa et ad 20 mm lata; lateralia inferne paullo, superne multo minora, ovata vel ovato-elliptica, basi rotundata vel retusa. Inflorescentiae laxe paniculatae, terminales et axillares, laxiflorae, ad 200 mm longae, rhachi breviter sparse uncinato-pilosa. Bracteae primariae et secundariae lanceolatae, acuminatae, sparse pilosae, vix 1 mm longae, caducae. Pedicelli fasciculati, tenues, pilis sparsis brevibus rectis patentibus muniti, 5—6 mm longi, post anthesin plerumque apice reflexi. Calyx 2—2,5 mm longus, brevissime patenter pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis subtriangularibus, postica ovata, apiculata, breviter bifida. Corolla violacea, circ. 7 mm longa. Legumen breviter stipitatum, stipite ad 4 mm longo, juvencum ubique brevissime sparse patenter pilosum, maturum praeter marginem superiorem calvescens, membranaceum, translucidum, sutura superiore leviter, inferiore profunde constrictum, 1—4-articulatum, articulis dorso leviter convexis, medio dorso impressis, ventre semiorbicularibus, basi apiceque paullo repandis, 5—7 mm longis et 4—5,5 mm latis, isthmis subdorsalibus angustissimis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Michoacan und Guerrero, Monte de la Pasuacareta (Langlassé no. 73a!).

Einheimischer Name: Escobilla.

24. **Meibomia distorta** (Aubl.) Schindl. — *Hedysarum distortum* Aubl., Hist. pl. Guiane franç. II (1775), 774. — *Hedysarum tortuosum* Swartz!, Prodr. (1788), 107. — *Desmodium tortuosum* DC., Prodr. II (1825), 332. — *M. tortuosa* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 198.

25. **Meibomia prodiga** Schindl. — Suffrutex caulibus erectis, ramosis, teretibus, lineatis, sparse breviter uncinato-pilosis, vetustioribus saepe rubentibus vel purpurascentibus, glabratis, 1 m vel ultra altis. Stipulae magnae, obliquae, basi late cordatae, amplexicaules, acuminatae, striatae, virides vel purpurascentes, ciliatae, dorso glabrae, 10—11 mm longae, caducae (ad ramos juniores lanceolatae). Stipellae lanceolatae, striatae, ciliatae, 2—7 mm longae. Folia infima 1-foliolata, ovata, cetera 3-foliolata, petiolata, petiolo late sulcato, sparse longe patenter recte et brevius densius uncinatim piloso, ad 42 mm longo, rhachi ad 25 mm longa; foliola utrimque glauca, subtus valde reticulata, ad nervos et margines subpatenter recte et ad nervos brevissime sparse uncinato-pilosa; terminalia rhombeo-ovata vel rhombeo- vel ovato-lanceolata, apicem versus angustata, apice obtusa ad leviter emarginata, mucronata, ad 65 mm longa et ad 34 mm lata; lateralia minora, rotundiora. Racemi axillares et terminales, paniculati, perlongi, ad 400 mm longi, rhachi tenuiter breviter recte et uncinatim pilosa. Bracteae primariae lanceolatae, acuminatae, ciliatae, 3—5 mm longae, caducae; secundariae lineares, 1,5—2 mm longae, caducae. Pedicelli gemini, ut rhachis pilosi, florigeri 6—11 mm, fructiferi patuli 8—16 mm longi. Calyx ± 4 mm longus, breviter sparse subpatenter recte pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis anguste triangularibus, acutis, postica breviter bifida. Corolla violacea, vexillo cuneatim obovato ± 7,5 mm, alis carniaque ± 6 mm longis. Legumen breviter stipitatum, utrimque profunde constrictum, 4—6-articulatum, articulis oblongo-obovatis, leviter tortuosis, dense atro-reticulatis, brevissime uncinato-pilosis, terminalibus 1 vel 2 faciebus tantum vel omnino glabris, 4—5 mm longis et 3—3,5 mm latis, articulo summo facillime deciduo, dilatato, membranaceo, pallido, majore, 8 mm longo et 6 mm lato.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Chihuahua, auf felsigen Hügeln (Pringle no. 319!, 611 pp.!).

26. **Meibomia guadalajarana** (S. Wats.) Schindl. — *Desmodium guadalajaranum* S. Wats.! in: Proc. Amer. Acad. XXV, N.S. XVII (1889), 147.

27. **Meibomia subsimplex** (Benth.) Schindl. — *Desmodium pachyrhizum* var. *β? subsimplex* Benth.! in: Mart., Fl. brasil. XV, 1 (1859), 101 pp. [quoad spec. cit. Sello; excl. spec. cit. Riedel; cet. non vis.]. — *Desmodium subsimplex* Malme! in: Ark. Bot. XVIII, 7 (1922), 11. — *Desmodium Dutrae* Malme!, l. c. 10, t. 3, f. 6.

28. **Meibomia subspicata** (S. Wats.) Schindl. — *Desmodium subspicatum* S. Wats.! in: Proc. Amer. Acad. XXVI, N. S. XVIII (1891), 135.

29. **Meibomia glabrescens** (Malme) Schindl. — *Desmodium glabrescens* Malme! in: Ark. Bot. XVIII, 7 (1922), 18, t. 4.

30. **Meibomia ramosissima** (Arech.) Schindl. — *Desmodium ramosissimum* Arech.! in: Anal. Mus. Montevideo III (1901), 362.

31. **Meibomia guaranitica** (Chod. et Hassl.) Schindl. — *Desmodium asperum* var. *guaraniticum* Chod. et Hassl.! in: Bull. Herb. Boiss. 2. sér., IV (1904), 889. — *Desmodium elatum* Malme! in: Ark. Bot. XVIII, 7 (1922), 13 [excl. syn. cit.]. — Suffrutex caule erecto, 1,5—2 m alto, basi lignoso, breviter dense recte et uncinato-piloso. Stipulae magnae, basi obliquae, ovatae, longe acuminatae, striatae, ciliatae, ± 17 mm longae et 4,5 mm latae, caducissimae. Stipellae lineares, 5—10 mm longae, caducae. Folia 1-foliolata, magna, breviter petiolata, petiolo piloso, 3—20 mm longo, plerumque crassa, ovata ad rhombeo-ovata, basi cuneata vel rotundata vel subcordata apice obtusa ad acutiuscula, nervis subtus validis, supra pilis minimis uncinatis hirta, subtus sparse molli-pilosa, ad 150 mm longa et ad 100 mm lata. Racemi terminales et axillares, perlongi, virgati, in paniculam terminalem collecti, laxiflori, rhachi pilis brevibus crebris uncinatis et rectis vestita. Bracteae primariae ovato-lanceolatae, longe sensim acuminatae, striatae, ciliatae, 5—7 mm longae et 2 mm latae, caducae; secundariae lanceolatae, ciliatae, 2 mm longae, caducae. Pedicelli fasciculati, erecti, pilis brevibus patentibus rectis et uncinatis muniti, florigeri 2—6 mm, fructiferi ad 7 mm longi. Calyx 4—5 mm longus, brevissime ciliatus et longius ascendenti-patenter recte pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis angustis acutis, postica vix bifida. Corolla dilute rosea, ad 11 mm longa, vexillo alas, his carinam superantibus. Ovarium breviter dense adpresse sericeum. Legumen incluso-stipitatum, pilis crebris brevibus uncinatis et subpatentibus rectis vestitum, sutura inferiore magis quam superiore constrictum, 1—6-articulatum, articulis leviter oblique oblongis, plerumque 6 mm longis et 3,5 mm latis, rarius (singulo tantum evoluto) 8 mm longis et 5 mm latis, isthmis paullo supra medianam sitis fere $\frac{1}{3}$ latitudinis articulorum.

Provinz des Amazonenstromes und südbrasilianische Provinz: Brasilien: Minas Geraes inter Uberaba et Melancias (Regnell III no. 432!); Westbrasilien (Tamberlik!); Matto-Grosso, zerstreut auf feuchter Sandfläche bei Rosario (Pilger no. 421!). Buriti, in Serra da Chapada (Malme I no. 1334 B!). — Paraguay: in regione cursus superioris fluminis Apa, inter rupes ad marginem silvae (Hassler no. 8171!).

var. **microcarpa** Schindl. — Folia tenuia, flores minores ± 5 mm longi, leguminis articuli 4 mm longi et 2,5 mm lati.

Nordparaguay: Zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban, San Luis, schwach bewaldeter steiniger Berg (Fiebrig no. 5145!).

32. **Meibomia Hassleri** Schindl. — *Desmodium leiocarpum* Chod. et Hassl.! in: Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV (1904), 890 pp. [quoad spec. cit. Hassler no. 4649 et 8115 pp.; excl. syn. cit.; non G. Don nec Benth.]. — Suffrutex 1—2 m altus, caulibus basi lignosis, rubris, novellis dense patenter rufo-tomentosis. Stipulae magnae, basi oblique cordatae, semiamplexicaules, longe acuminatae, striatae, ciliatae, extus intusque tomentosae, patulae vel reflexae, 10—15 mm longae, caducae. Stipellae lineares.

pilosae, 3—7 mm longae, caducae. Folia 3- vel 1-foliolata, breviter petiolata, eptiolo et rhachi ut caulis dense tomentosis, petiolo 3—5 mm longo, rhachi 2—12 mm longa; foliola firma, subtus valide reticulata, supra pilis brevissimis crebris uncinatis et sparsis rectis vestita, subtus dense breviter velutina; terminalia ovato-elliptica vel cuneatim obovata vel rhombeo-obovata vel rhombeo-lanceolata, summo apice obtusa, ad 90 mm longa et ad 55 mm lata; lateralia obliqua, ovata vel obovata, minora, saepe nulla. Racemi terminales et axillares in paniculam amplam collecti, rhachi dense patenter recte et brevius uncinato-pilosa. Bracteae primariae ovato-lanceolatae, acuminatae, striatae, ciliatae et dorso pilosae, 3—4 mm longae, caducae; secundariae 1—1,5 mm longae. Pedicelli fasciculati, suberecti, patenter recte et ± dense uncinato-pilosi, sub anthesi calycem aequantes vel longiores, 4—7 mm longi. Calyx 3—3,5 mm longus, pilis brevibus rectis patentibus vel ascendentibus ± crebris vestitus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis angustis acutis. Corolla violacea, 7—8 mm longa. Ovarium dense longe subadpresse sericeum. Legumen breviter stipitatum, erectum, pilis longis rectis subpatentibus griseis et brevissimis creberrimis uncinatis obtectum, utrimque fere aequaliter constrictum, 3—7-articulatum, articulis symmetricis ellipticis vel leviter oblique oblongis, sutura seminifera rectiore et ad hilum leviter impressa, 4,5—5,5 mm longis et 2,5—3 mm latis, isthmis centralibus, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ latitudinis articulorum.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay: in regione cursus superioris fluminis Jejui guazú (Hassler no. 4649!), in regione cursus superioris fluminis Apa (Hassler no. 8115 pp.!), Cordillera de Altos, Loma, zwischen Gebüsch (Fiebrig no. 425!).

Forsan huc pertinent:

Gran Chaco, Santa Elisa (Hassler no. 2644 p.!, 2713!).

33. **Meibomia alba** Schindl. — *Desmodium discolor* Chod. et Hassl.! in: Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV (1904), 889 pp. [excl. syn. cit.; non Vog., nec Benth.]. — Suffrutex ad 4 m altus, caulibus novellis breviter dense uncinato-pilosis, mox glabrescentibus. Stipulae magnae, basi oblique cordatae, semiamplexicaules, ex ovato longe acuminatae, striatae, ciliatae, dorso glabrae, ad 20 mm longae et ad 10 mm latae, caducissimae. Stipellae lanceolatae vel falcato-lanceolatae, striatae, ciliatae, 7—14 mm longae et ad 3 mm latae. Folia plerumque 3-foliolata, nonnunquam superiora 1-foliolata, petiolata, petiolo breviter uncinato-piloso, 5—35 mm longo, rhachi ad 20 mm longa; foliola juniora supra perdense uncinato-pilosa, subtus dense albo-lanata, adulta supra sparse uncinato- et recte adpresse pilosa, subtus plerumque dense molliter albo-, ad nervos fulvo-sericea; terminalia ovata, apicem versus sensim attenuata, summo apice obtusa, vel ovato-lanceolata vel rhombeo-ovata, apice paullo protracta, vel superne lanceolata, ad 125 mm longa et ad 66 mm lata; lateralia basi obliqua, ovata vel rhombea, minora; folia 1-foliolata ovata, basi rotundata vel ubcordata, apice bene rotundata vel protracta, vel rhombeo-lanceolata, sad 105 mm longa et ad 65 mm lata. Inflorescentiae terminales, ample paniculatae, rhachi ± dense patenter recte et brevissime uncinato-pilosa.

Bracteae primariae late lanceolatae, breviter acuminatae, striatae, ciliatae, dorso glabrae, 7—9 mm longae, caducae; secundariae lanceolatae, ciliatae, 1—2 mm longae, caducae. Pedicelli fasciculati, calyce semper longiores, 6—11 mm longi, erecto-patentes, sparse patenter bulboso- et minutissime uncinato-pilosi. Calyx ± 4 mm longus, sparse breviter subpatenter pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis ovatis, acutis, postica brevissime bifida. Corolla plerumque alba, rarius rosea, 7—8 mm longa. Ovarium breviter adpresse pilosum, 7-ovulatum. Legumen erecto-patens vel subrecurvum, incluso-stipitatum, ubique pilis rectis longis ascendenti-patentibus laxis et brevissimis uncinatis crebris vestitum, sutura inferiore vix magis quam superiore constrictum, 3—7-articulatum, articulis leviter oblique oblongo-ovatis, basim versus leviter cuneatis, 3,5—4 mm longis et 2,5—3 mm latis, isthmis subcentralibus angustis.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay: in dumetis pr. San Estanislao (Hassler no. 5992! 5993!), in campis siccis saxosis in regione cursus superioris fluminis Apa (Hassler no. 8073!).

34. **Meibomia discolor** (Vog.!) O. Ktze. var. **Pohlii** Schindl. — Caulis glabriusculus, folia tenuia, parcissime pilosa, longe petiolata, petiolo ad 100 mm longo.

Brasilien: ohne Ort (Pohl!); Lagoa Santa (Warming no. 2970!); Goyaz, Sta. Cruz (Pohl no. 2603!).

35. **Meibomia abyssinica** (Hochst.) Schindl. — *Anarthrosyne abyssinica* Hochst.! ex: A. Rich. in: Voy. en Abyss. IV (1847), 204. — *Desmodium terminale* Guill. et Perr.! in: Guill., Perr. et A. Rich., Fl. Seneg. tent. I (1830—33), 207 [excl. syn. cit.; non DC.].

36. **Meibomia procumbens** (Mill.) Schindl. — *Hedysarum procumbens* Mill., Dict. ed. 8 (1768), no. 10. — *Desmodium procumbens* Hitchcock in: Missouri Bot. Gard. Rep. IV (1893), 76. — *Hedysarum spirale* Swartz!, Prodr. (1788), 107. — *Desmodium spirale* DC., Prodr. II (1825), 332 [excl. var. β.]. — *M. spiralis* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 197.

var. **silvàtica** (Benth.) Schindl. — *Desmodium sylvaticum* Benth.!, Fl. Hartweg. I (1843), 116.

37. **Meibomia tenella** (H., B. et K.) O. Ktze. var. **longipes** Schindl. — Rhachis racemi glabra, pedicelli ad 20 mm longi.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Guatemala: Retaculén (Bernoulli et Cario no. 1206!, 1305!). — Nicaragua: Aguataliente (Oersted no. 4796!), Segovia (Oersted no. 4797!), Grenada (P. Lévy no. 356!).

38. **Meibomia Hoehneana** Schindl. — Herba annua, caulibus plurimis procumbentibus, ascendentibus, lineatis, angulatis, laxe tenuiter recte et uncinato-pilosis, ad 400 mm longis. Stipulae e basi obliqua acuminatae, striatae, ciliatae, 3—5 mm longae. Stipellae setaceae, 1,5—3 mm longae. Folia plerumque 3-foliolata, petiolata, petiolo lineato, sparse breviterque uncinato-piloso, ad 30 mm longo, rhachi ad 7 mm longa; oliola tenuia, utrinque subadpresse pilosa, reticulata; terminalia basi cuneata, superiora rhombeo-lanceolata, acuta, inferiora oblata obtusa

vel obovata, ad 35 mm longa et ad 11 mm lata; lateralia ovato-lanceolata, minora; folia infima saepe 1-foliolata. Racemi terminales et axillares, pedunculati, laxiflori, rhachi breviter uncinato-pilosa. Bracteae primariae e basi brevi ovata longe acuminatae, lineatae, breviter subpatenter pilosae, 2—4 mm longae, persistentes; secundariae lineares, minores, persistentes. Pedicelli fasciculati, sparse breviter recte et densius brevissime uncinato-pilosi, ad 16 mm longi. Calyx 2—2,8 mm longus, breviter, praesertim ad laciniam anticam, subpatenter pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis ovatis acuminatis, postica breviter bifida, antica longiore. Corolla 4 mm longa, vexillo carina aequilongis, alis brevioribus. Legumen subsessile vel abortu articuli infimi stipitatum, juvenile brevissime uncinato-pilosum, maturum glaberrimum, reticulatum, utrimque profunde constrictum, 3—5-articulatum, leviter contortum, articulis rhombeis, 4—5 mm longis et 3—4 mm latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Puebla, vicinity of San Luis Tultitlanapa, near Oaxaca (Purpus no. 4092!).

39. **Meibomia Lilloana** Schindl. — *M. spiralis* Hoehne! in: Anex. Mem. Inst. Butantan Bot. I (1921), 50 [quoad spec. cit. Lillo no. 4436]. — Herba erecta, ramosa, ad 1 m alta, ramis cannellatis, brevissime recte et uncinatim pilosis. Stipulae e basi brevi, lata subito angustatae, subulatae, pilosae, reflexae, 3—5 mm longae, deciduae. Stipellae parvae, setaceae, 0,5—2 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo late sulcato, subalulato, parce piloso, ad 35 mm longo, rhachi ad 12 mm longa; foliola tenuia, reticulata, juniora utrimque breviter sparse adpresse et ad nervos minutissime uncinato-pilosa et ciliata, adulta praeter margines subglabra, lanceolata, basi rotundata; terminalia ad 65 mm longa et ad 12 mm lata; lateralia paullo minora. Racemi terminales et axillares, laxi, ad 200 mm longi, rhachi breviter uncinato-pilosa. Bracteae lanceolatae, acuminatae, pilosae, persistentes, primariae 4 mm, secundariae 2—3 mm longae. Pedicelli fasciculati, 2—3-ni, pilis tenuibus patentibus rectis et brevissimis uncinatis vestiti, florigeri ad 10 mm, fructiferi patentes ad 20 mm longi. Calyx 2 mm longus, breviter sparse ascendenter pilosus, ad dimidium 4-fidus, laciniis repando-acutis, postica breviter bifida. Corolla 3,5—4 mm longa, alis vix brevioribus. Legumen subsessile, utrimque profunde constrictum, 3—5-articulatum, articulis reticulatis, rhombeo-ovatis, contortis, praeter terminalem breviter dense uncinato-pilosis, pilis rectis paucis, articulo terminali glaberrimo.

Argentinische Provinz: Salta: Rosario de la Frontera (Lillo no. 4436!).

40. **Meibomia humilis** Schindl. — *Desmodium spirale* var. *Biglovii* Rob. et Greenm.! in: Proc. Amer. Acad. XXIX, N. S. XXI (1894), 385 pp. quoad spec. cit. Mexic. Bound. Surv. no. 277!]. — Herba annua, caulibus plurimis procumbentibus, ascendentibus, lineatis, brevissime sparseque vel longius densius pilosis, postremo saepe glabratis, ad 500 mm longis. Stipulae e basi perbrevi dimidiato-ovata anguste triangulares, ciliatae, reflexae vel patentes, 2—4 mm longae. Stipellae setaceae, 1—2,5 mm

longae. Folia infima 1-, cetera 3-foliolata, petiolata, petiolo lineato, brevissime piloso, nunc ad 13, nunc ad 50 mm longo, rhachi ad 11 mm longa; foliola tenuia vel rarius subchartacea, utrimque reticulata, nunc persparse, nunc densius subadpresse pilosa, ciliata; terminalia basi cuneata, ovata, obtusa ad linearia, acuta, ad 50 mm longa et ad 16 mm lata; lateralia anguste ovato-elliptica ad lanceolata acuta; infima 1-foliolata, cuneatim orbicularia. Racemi terminales, laxiflori, ad 200 mm longi, rhachi breviter uncinato-pilosa. Bracteae persistentes, primariae anguste triangulares, lineatae, sparse pilosae, 3—5 mm longae; secundariae setaceae, 2—3,5 mm longae. Pedicelli fasciculati, sparse patenter recte et densius brevius uncinato-pilosi, ad 15 mm longi. Calyx circ. 2 mm longus, sparse sublonge pilosus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis lanceolato-ovatis, acutis, postica profunde bifida, antica longiore, acutiore. Corolla 3,5 mm longa, alis carinaque aequilongis, vexillo paullo longiore. Legumen subsessile vel abortu articulorum infimorum stipitatum, juvenile ± contortum, maturum saepe fere planum, juventute pilis rectis, maturitate paucis rectis et plurimis brevibus uncinatis obsitum, utrimque profunde constrictum, 2—4-articulatum, articulis ovalibus vel ovali-orbicularibus, 3,5—4,5 mm longis et 3—3,2 mm latis, omnibus pilosis.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet:

Sonora-Provinz: Arizona: Rincon Mts., Manning Trail, 1730 m (Blumer no. 3344!), Chiricahua Mts., Apache Pass (Lemmon!). — Neu-Mexiko: Tal des Rio Grande, below Doña Ana (Mexican Boundary Survey no. 276!, 277!). — Mexiko: Jaral (W. Schumann no. 179! pp.).

Andines Gebiet:

Nördliche und mittlere hochandine Provinz: Peru: San Bartolomé, an der Lima—Oroya-Bahn, 1500—1600 m (Weberbauer no. 5282!).

Argentinische Provinz: Argentinien: Prov. Catamarca, Yacutula (Schickendantz no. 30!, 77!, 257!), Alrededores de Jujui (Hieronymus et Lorentz no. 1031!).

41. **Meibomia parva** Schindl. — *Desmodium spirale* var. *Bigelovii* Rob. et Greenm.! in: Proc. Amer. Acad. XXIX, N. S. XXI (1894), 385 pp. [quoad spec. cit. Pringle no. 612!, cit. excl.]. — *M. bigelowii* Wooton et Standl. in: Contrib. U. S. Nat. Herb. XIX (1915), 372 pp. — Herba annua, locis apricis parva procumbens, foliis parvis subchartaceis, locis umbrosis ascendens vel erecta, ad 1,5 m alta, foliis magnis tenuibus, minus pilosa. Caules ramosi, canellati, tenere et breviter uncinato-pilosi ad subglabri. Stipulae e basi leviter obliqua acuminatae, striatae, pilosae, 4—6 mm longae; stipellae setaceae, pilosae, 1—3 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo late sulcato, ut caulis piloso, ad 43 mm longo, rhachi ad 13 mm longa; foliola rhombeo-ovata ad rhombeo-lanceolata vel lanceolata, basi plerumque cuneata, apice rotundata et acutiuscula, supra pilis brevissimis asperula (locis apricis) vel sparse adpresse pilosa (locis umbrosis), subtus glauca, ad nervos sparse recte et brevissime uncinato-pilosa, utrimque reticulata; terminalia ad 60 mm longa et ad 15 mm lata.

Racemi terminales et axillares, ad 250 mm longi, laxi, rhachi breviter uncinato-pilosa. Bracteae persistentes; primariae lanceolatae acuminatae, pilosae, 5—6,5 mm; secundariae setaceae, 4—5 mm longae. Pedicelli fasciculati, 2—4-ni, breviter uncinato-pilosi, 5—11 mm, fructiferi erecto-patentes ad 28 mm longi. Calyx 2—2,5 mm longus, breviter patenter vel subpatentes pilosus, paullo ultra dimidium 4-fidus, laciniis lanceolato-triangularibus, acutis, postica ad dimidium bifida. Corolla violacea, 3,5—4 mm longa, alis brevioribus. Legumen subsessile vel articulo infimo abortivo breviter stipitatum, utrimque profunde (sutura inferiore magis) constrictum, reticulatum, 2—4-articulatum, praeter articulum terminalem parce recte et dense breviter uncinato-pilosum, articulis dorso leviter angulatis, ventre bene rotundatis, 4—4,5 mm longis et 3,5—4 mm latis, articulo terminali glaberrimo.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet:

Sonora-Provinz: Süd-Arizona: Chiricahua Mts., 1600 m (Blumer no. 1675!). — Neu-Mexiko: Dona Ana Co., Organ Mts., 1500 m (Wooton no. 433!).

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Chihuahua (Pringle o. n.!, no. 612!); Coahuila, Jaral (W. Schumann no. 179! pp.); Durango (Palmer no. 584!); San Luis Potosi (J. G. Schaffner no. 574 pp.!, 575 pp.!) Hidalgo, Dublan, 2400 m (Pringle no. 9458!); ohne nähere Ortsangabe (W. Schaffner no. 217!).

Andines Gebiet:

Nördliche und mittlere hochandine Provinz: Bolivien: Larecaja bei Sorata, 2650—3100 m (Mandon no. 739!, 740!), Tarija, 2000 m (Fiebrig no. 2048!, 2849!).

42. **Meibomia transversa** (Rob. et Greenm.! var.) Schindl. — *Desmodium spirale* var. *transversum* Rob. et Greenm.! in: Proc. Amer. Acad. XXIX, N. S. XXI (1894), 384. — Herba perennis, caules plures procumbentes, ascendentes, ramosissimos e radice perenni emittens; rami tenues, angulati, postremo teretes, pilis rectis patentibus obsiti. Stipulae lanceolato-subulatae, ciliatae, saepe reflexae, 1—4 mm longae. Stipellae similes, 0,5—1,5 mm longae. Folia 1—3-foliolata, petiolata, petiolo 10—20 mm longo, rhachi 4—7 mm longa; foliola tenuia, utrimque breviter adpresse pilosa; folia infima (caulium procumbentium) 1-foliolata, transverse elliptica vel transverse rhombea vel reniformia, semper latiora quam longa, 9—18 mm longa et 15—25 mm lata, media rhombea ad hastata, summa (ramorum ascendentium) 3-foliolata, rhombeo-lanceolata vel lineari-elliptica, plerumque longiora quam lata; foliola terminalia 21—34 mm longa et 8—26 mm lata; lateralia orbiculari-ovata ad ovato-lanceolata. Racemi axillares et terminales, nonnunquam panicuati, tenerrimi, laxiflori, rhachi longe patenter recte et brevissime uncinato-pilosa. Bracteae lineari-lanceolatae, acutae, ciliatae et brevissime uncinato-pilosae, persistentes; primariae 3,5—4 mm, secundariae 1,5—2 mm longae. Pedicelli fasciculati, 2—4-ni, tenues, longi, pilis sparsis patentibus rectis obsiti, 10—13 mm longi. Calyx 1,7—2 mm longus, ubique breviter sparse subadpresse pilosus,

paullo ultra dimidium 4-fidus, laciniis angustis, acutis, postica breviter bifida. Corolla 3 mm longa, petalis aequilongis. Legumen distincte stipitatum, stipite staminum columnam aequans vel paullo superans, ± 3 mm longo, utrimque aequaliter constrictum, valde contortum, 3—4-articulatum, articulis omnibus, praesertim faciebus, brevissime dense uncinato-pilosis, fere rhombeis vel ovatis, 2—3 mm longis et latis.

Provinz des tropischen Zentralamerika: Mexiko: Acuitlapan (Schmitz no. 904!); Jalisco, Guadalajara (Pringle no. 4522!, 5179!).

43. **Meibomia Canbyi** Schindl. — Frutex ramosus, ramis purpureis vel fere rubris, lenticellatis, novellis pilis sparsis rectis subpatentibus et crebrioribus minimis uncinatis vestitis. Stipulae anguste triangulares, acutae, adpresse sericeae, erectae, 3—4 mm longae, caducae. Stipellae setaceae, 1—2,5 mm longae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo pilis sparsis rectis adpressis et minimis crebrioribus uncinatis vestito, ad 8 mm longo, rhachi ad 6 mm longa; foliola firma, utrimque breviter dense adpresse sericea, utrimque glauca; terminalia elliptica, apice obtusa, basi plerumque leviter angustata, ad 23 mm longa et ad 10 mm lata; lateralia similia, tertio minora. Racemi terminales et axillares, sublaxi, ad 300 mm longi, in paniculam amplam collecti, rhachi sparse tenuiterque uncinato-pilosa. Bracteae primariae lanceolatae, acutae, breviter adpresse pilosae, 3—5 mm longae, caducae; secundariae lineares, 2—2,5 mm longae. Pedicelli fasciculati, 2—3-ni, pilis tenuibus sparsis uncinatis ornati, florigeri ad 8 mm, fructiferi subpatuli ad 10 mm longi. Calyx 4 mm longus, pilis sparsis brevibus ascendentibus et crebris brevissimis obsitus, ad $^2/_3$ longitudinis 4-fidus, lacinia postica 3 mm longa et 2,5 mm lata, bidentata, lateralibus et antica lanceolatis acutis subaequilongis; calyx fructifer reflexus. Corolla ad 11 mm longa, petalis aequilongis. Legumen (immaturum) stipitatum, stipite 3—5 mm longo, breviter dense ascendenter pilosum, utrimque aequaliter ad $^1/_3$ latitudinis constrictum, 3—7-articulatum, articulis oblongo-rhombeis.

Sonora-Provinz: Arizona: Santa Catalina Mts. (Pringle! — distrib. sub nomine *D. cinerascentis* Gray. var. ?).

XXIV. O. Chr. Schmidt,
Einige neue Selaginellen aus Westindien und Tahiti.

1. **Selaginella Leonardi** O. C. Schmidt. — Planta usque ad 40 cm longa, caulibus decumbentibus densissime appresso-foliatis, subtus pallide griseo-viridibus, supra atro-viridibus, rhizophoris tenuibus (usque ad 0,5 mm ∅) usque ad 11 cm longis, non ramosis. Caules primarii pinnatim ramosi, caulibus secundariis etc. simpliciter vel ± regulariter vel ± irregulariter pinnatim ramosis. Pinnae alternantes 0,6—1 cm distantibus evolutae. Caules prim. ca. 3 mm, caules secundarii et juniores

2,4—2,8 mm latae. Folia axillares ± ovata, leviter carinata, disticho-alternantes, acuminata, basi cordiformes, basi auriculo rotundato et angustato, mediano usque ad apicem fere bene conspicuo. Folia maxime 0,9 bis 1,2 mm longa et 0,6—0,7 mm lata, marginibus dentibus crassis usque ad 225 μ longis (ad apicem versus brevioribus) divergentibus ± regulariter (basin densiore) stantibus munitis. Folia laterales ± anguste cordiformibus breviter acuminata, basi rotundata, leviter carinata, 1,5—2 mm longa et 1—1,4 mm lata, mediano subtus usque ad apicem valde conspicuo, marginibus dentibus foliis axillaribus aequantibus sed ad apicem versus celeriter longitudine decrescentibus munitis. Flores graciles angustissimi, usque ad 4 mm longi et usque ad 1,6 mm lati, tetrastichi, sporophyllis subconformibus, in apicibus caulium lateralium terminaliter evoluti. Sporophylla ± lanceolata, usque ad apicem fere dentibus crassis saepius valde incurvis usque ad 100 μ longis munitis. Sporangia 0,5—0,6 mm longa, macrosporangia in axillis foliorum basalium evoluta, macrosporis pallide-sulphureis 260—290 μ $\varnothing$, structura semigloboso-verruculosa munita. Microsporae structura irregul. reticuloso-verruculosa munitae, 38—48 μ diametro metientes.

Westindien: Haiti: Danyscliff, vicinity of Mission, Fonds Varettes, alt. abt. 1000 m, April-Mai 1920. — E. C. Leonard n. 3757 (Typus) = Jamaica: near Troy, 2000 ft. IV. 1916. — J. Perkins n. 909.

Die neue Art ähnelt keinem der bisher aus Westindien bekannten Vertreter der Gattung. Von einigen ihr etwas nahe kommenden Formen von *S. serpens* weicht sie sogleich durch ihre derbere, gedrungenere Struktur, die Form und Zuspitzung der Blätter usw. ab. Ebenso ist sie von *S. stolonifera* schon durch die viel kleineren, etwas anders geformten Blätter und vor allem die viel dichtere Beblätterung (z. B. auch der unteren und untersten Pflanzenteile) verschieden. Die Art ist dem amerikanischen Sammler E. C. Leonard zu Ehren benannt, dessen Exemplare ich in mir von Herrn Geheimrat Urban freundlichst zur Bestimmung überlassenem Material zuerst sah. Bei Vergleichen mit später inseriertem, von Frl. Perkins auf Jamaika gesammelten Exemplaren stellte es sich heraus, daß auch von diesen einige zu obiger Art gehörten, die Art also auch auf Jamaica verbreitet ist.

Im Anschluß an diese westindische Art mag hier eine von G. Hieronymus in Reinschrift hinterlassene Beschreibung von S. Bracei folgen, die bisher unpubliziert beim Herbarmaterial der Art lag.

2. **S. Bracei** Hieron. — Caules prostrati, solo appressi, repentes, rhizophoris vix ultra 1 cm longis c. 0,1—0,13 mm crassis compresso-teretibus suffulti, parte inferiore dichotome, parte superiore subbipinnatim ramosi, flavovirentes, compresso-teretes (statu sicco subsulcati), c. 0,4 mm crassi, ubique heterophylli. Planum caulium c. 3 mm, ramorum primi ordinis c. 2½ mm, secundi c. 2 mm latum. Folia lateralia e basi postica truncato-rotundata et basi antica rotundata oblique ovalia, brevissime acuminata, inaequi-latera, semifacie antica latiore ad marginem anticum versus sensim pallescente et postica dimidio angustiore praedita, utroque

margine ubique subcrebre piloso-denticulata (pilis dentiformibus c. 0,02 mm altis, 0,03 mm longis) et vitta angustissima fibrarum seriebus 1—2 formata satis perspicua nervoque mediano c. 0,15 mm infra apicem evanescente ad apicem versus parum incrassato ornata; maxima c. 1,5 mm longa, 0,85 mm medio lata. Folia axillaria folia lateralia vulgaria omnino aequantia. Folia intermedia e basi postica breviter auriculata (auricula rotundata virente) et e basi antica cuneato-rotundata suboblique oblongo-ovata, in mucronem subaristiformem paulo ultra $^1/_3$ laminae aequantem apice piloso-denticulatum subrepente acuminata, subaequilatera (semifacie antica vix vel paulo latiore), nervo mediano c. 0,5 mm infra apicem evanescente ad apicem versus non incrassato ornata, margine utroque sparse piloso-denticulata (pilis dentiformibus c. 6—7 margine postico, c. 10—11 margine antico foliorum intermediorum madimorum, usque ad 0,03 mm longis, 0,02 mm altis) et vitta manifesta fibrarum serie una formata ornata; folia intermedia maxima c. 0,4 mm medio lata, 1,3 mm longa. Flores apice ramorum ultimorum positi, 2—4 mm longi, $1^1/_2$ mm crassi. Sporophylla heteromorpha. Sporophylla dorsalia e basi utraque rotundata oblique ovato-cymbiformia, in mucronem subaristiformem c. $^1/_2$ longitudinis laminae aequantem sensim acuminata, inaequilatera, semifacie in lucem inclinata virente parum latiore et longiore et semifacie altera pallescente subhyalina angustiore et minore praedita, margine utroque vitta fibrarum seriebus 1—3 formata ornata et imis basibus exceptis piloso-denticulata (pilis dentiformibus usque c. 0,04 mm longis 0,02 mm altis margine semifaciei virentis c. 10—12, altero c. 14—15), a basi dorsi carinata (carina ad apicem versus usque ad 0,15 mm alta, acie manifeste sparse piloso-denticulata); maxima vix $1^1/_2$ mm longa, 0,6 mm supra basin lata. Sporophylla ventralia aequilatera, latiora, margine vitta latiore, fibrarum seriebus parte inferiore marginis usque ad 5 formata ornata, ima basi excepta dorso carinata (carina vix ultra 0,1 mm alta), ceteris notis sporophillis dorsalibus similia; maxima c. 1,3 mm longa, 0,85 mm supra basin lata c. 1,3 mm longa. Macrosporangia in axillis sporophyllorum ventralium posita, microsporangia in axillis sporophyllorum dorsalium. Macrosporae c. 0,2 mm crassae statu non satis maturo sulphureae, maturo aurantiacae, ubique etiam inter cristas commissurales crassiusculus denticulatus gibbis rugiformibus flexuosis ramosisque (literiformibus) tenuibus saepe reticulatim conjunctis ornatae, crista aequatoriali carentis. Microsporae c. 0,025—0,03 mm crassae, acervatim congregatae miniatae, singulae rubro-aurantiacae, latere rotundato gibbis verruciformibus dense ornatae, inter cristas commissurales undulatas laeves.

Westindien: Bahamas prope „Marsh Habor, Abaco“: L. J. K. Brace n. 1618 d. 10 m. Decembris 1904; n. 1834 d. 21 m. Decembris 1904 „Savanna“ prope „Mastic Point, Andros“: L. J. K. Brace n. 7024 et n. 7113 d. 19—28 m. Martii 1907.

Die Art steht der *S. Sagraeana* Hieron. sehr nahe und gleicht ihr im Aussehen, unterscheidet sich aber durch im allgemeinen meist etwas breitere dorsiventrale Verzweigungen, demnach auch größere Seitenblätter,

die stets etwas zugespitzt sind, durch den gewöhnlichen Seitenblättern durchaus gleichende Axillarblätter, durch mehr längliche mit deutlichem Randbande versehene Mittelblätter, mit breiterem Randbande und mit höherem, an der Schneide gezähntem Kiel versehene Sporophylle usw.

3. **Selaginella Setchellii** O. C. Schmidt n. sp. — *Heterophylla* e sectione *Pleiosporangiatarum* e serie *monostelicarum* e turma *S. Belangeri* (Bory) Spring. — Planta usque ad 10 cm alta, caulibus decumbentibus vel modo ad apicem versus adscendentibus, rhizophoris usque ad 0,4 mm crassis interdum ramulosis et in omnibus partibus bene evolutis, saepius ad flores fere attingentibus, si ramuli fertiles decumbent. Caules dense foliatis simpliciter vel pleiopinnatim ramosi, usque ad 3—4 mm (in partibus junioribus ± 3 mm) latis. Folia axillares ± anguste ovata, ± 1,6 mm longa et ± 0,6 mm lata, basi auriculo unilateraliter evoluto late rotundato usque ad 0,15 mm lato munita apicibus subaristiformibus (± 0,3 mm longis) cuspidatis. Folia nervo in partes 2 inaequales divisa, marginibus dentibus brevibus numerosis robustis usque ad 35 μ longis munitis, membrana inter dentes umbinibus numerosis obtuso-conicis munitis. Folia lateralia ± lanceolata, 1—1,3 mm longa et 0,6—0,7 mm (in part. junior. —0,6) lata, apicibus saepe in dente terminatis, marginibus interioribus densissime dentibus ut in marginibus foliorum axillarium munitis, marginibus exterioribus modo in parte superiore, basin versus antem dentibus paucis in distantiis maioribus inaequilongis stantibus munitis. Membrana, nervus (resp. medianus) etc. ut in foliis axillaribus evoluta. Flores graciles, leviter indistincte-tetrastichi, terminales, solitarii, usque ad 5 mm longi et ± 2 mm lati, sporophyllis leviter inaequalibus, anguste deltoideis. Sporophylla ca. 1,5—1,6 mm longa, in part. sup. florum ± 0,8 mm, in part. inf. florum 0,56—58 mm lata, dentificatione etc. foliis lateralibus et axillaribus similia. Sporangia late complanato-globosa, 0,42—0,48 mm longa et 0,48—0,52 mm lata, macrosporis sulphureis ± 0,16 mm ⌀ levissime obtuso-verruculosis, callis 3 angustis munitis vel microsporis miniatis 34—40 μ diametro metientibus, structura levissime obtuso-verruculoso et callis latis 3 munitis.

Society Islands: Tahiti: Fautana-Valley, on shaded rocks, not very abundant, 3. 6. 1922. — Setchell & Parks n. 258 (Typus).

Die Art ist der *S. vitiensis* Baker verwandt, von dieser aber schon durch den Habitus : die dunklere grüne bis schwarzgrüne Färbung und die viel dichter beblätterten Sprosse verschieden. Die Blätter der neuen Art sind jedoch nicht ± schön abgerundet wie bei *S. vitiensis*, sondern ± verschmälert und zugespitzt. An den unteren Teilen der Pflanzen ist die Beblätterung mehr abstehend, an den oberen dagegen ± anliegend. Die Blüte ist der der *S. vitiensis* sehr ähnlich, nur noch zierlicher, am meisten z. B. an die der papuasischen *S. Behrmannii* erinnernd, die Hieronymus von Deutsch-Neu-Guinea beschrieb.

XXV. H. Wolff, *Pimpinella Leeuwenii* spec. nov. von Java.

Herr Professor Dr. Pulle in Utrecht hatte die Liebenswürdigkeit, an die Direktion des Botanischen Gartens und Museums in Dahlem eine von Herrn Docters van Leeuwen-Reijnvaan auf dem Gipfel des Pangerango in Java gesammelte *Pimpinella* zu schicken, weil der Verdacht bestand, daß die Pflanze von dem inzwischen verstorbenen Dr. Koorders, dem Verfasser der Flora von Java, nicht richtig bestimmt sei.

Mir wurde die Pflanze zur Begutachtung übergeben. Bei der Untersuchung der auf drei Spannbögen reichlich vorliegenden Exemplare ergab sich, daß die Art wohl mit *Pimpinella alpina* (Zoll.) Koord., als welche sie bestimmt war, verwandt sei, sich aber sofort von ihr — und zugleich von allen bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung — durch den vollständigen Mangel einer aufrechten Blütenstandsachse, durch Ausbildung langer, dünner, sympodial zusammengesetzter, blattrosettentragender Ausläufer, an denen die kleinen Dolden blattgegenständig stehen, und durch eine ausgezeichnete Heterophyllie unterscheidet. Ich habe die Pflanze, die den Eindruck macht, als ob sie eine Bewohnerin schattiger Standorte sei, nach ihrem Entdecker benannt.

Pimpinella Leeuwenii Wolff (Sect. *Tragium*). — Planta perennis acaulis, stolonifera, crispule villoso-hirsuta, umbrosa. Folia plantae primariae subnumerosa, subrosulata cum petiolo laminae aequilongo subito lateque vaginato, ad vaginae marginem longe hirsuto usque 15 cm longa, 3-jugo-pinnatisecta (foliolo impari addito), foliolis imis ± 1 cm, mediis breviter, impari 2—3 cm longe petiolulatis, imis cordato-ovatis, breviter acuminatis, ± 18 mm latis, usque 20 mm longis, mediis late ovatis, basi oblique cuneatis, minoribus, terminali latissime ovato-cordato, breviter acuto, ± 20 mm longo, 20—25 mm lato, omnibus haud raro sublobatis, supra pallide viridibus, insculpte nervoso-venosis, saepius postremo ± glabrescentibus, subtus griseo-viridibus, eximie prominenter nervoso-venosis, margine toto leviter incrassato revolutoque argute serratis, dentibus in spatio 1 cm ca. 4—5, triangularibus vel semiovatis acutis, muticis vel obsolete mucronatis, apice ± colorato calloso-incrassatis, margine dense longeque hirsutis. Folia stolonum heteromorpha, terna usque sena, alia (pleraque) integra, longe petiolata, latissime ovato-cordata, ± 30 mm longa, 25 mm lata; alia trifoliata, foliolis breviter petiolulatis vel subsessilibus eis foliorum pl. primariae quoad magnitudinem et serraturam marginis simillima; alia minora ternata vel trisecta, breviter petiolata, foliolis vel segmentis anguste lanceolatis, laciniatis, laciniis angustis, elongatis, acutis, paucidentatis; alia (perpauca) etiam minora, linearia, integerrim vel obsolete serrata. Stolones superne valde laxe sympodialiter compositi ad nodos subradicantes; inflorescentiae foliis oppositae, macrae. Umbellae graciles parvae; involucri phylla ± 5 linearia angustissima, acutissima radiis 2—3-plo breviora; radii 3—5 filiformes, breviter setuloso-hirtelli, ± 2 cm longi; in-

volucellorum phylla illis similia, minora, pedicillis fructiferis longiora; umbellulae 5—10-florae. Fructus maturus bene evolutus late cordato-ovoideus, a latere compressus, ubique brevissime setuloso-scabridus, 2—2½ mm longus et latus; mericarpia transverse subpentagona, rotundata; vittae valleculares ternae, angustae, commissurales 6; semen ad faciem subplanum; styli reflexi stylopodio breviter mamillari duplo longiores.

In summis montis Pangeranga insulae Java ± 3000 m s. m. legit 30. X. 1921 cl. Docters van Leeuwen-Reijnvaan (n. 5729).

P. alpina (Zoll.) Koord., quacum nostram speciem confudit cl. Koorders, differt hirsutie multo breviore, caule eximie evoluto erecto breviter ramoso non stolonifero, foliis inter se aequalibus 5—7-jugo-pinnatisectis, foliolis sessilibus margine dense crenatis vel crenato-serratis, umbellis ad ramos et apicem caulis dispositis.

XXVI. Zu *Masdevallia chrysoneura* Lehm. et Kraenzl.

In Fedde, Repert., Beiheft XXVII (1924), 25, steht in der Nota zu *Masd. maculigera* Schltr. zu lesen, wie folgt:

„Sie (diese Art) hat große Ähnlichkeit mit der Pflanze, welche von Kränzlin in seiner Aufzählung einiger Lehmannschen Orchideen als *Masd. chrysoneura* Lehm. Mss. aufgezählt, aber niemals ‚rite' beschrieben ist." So Herr Dr. R. Schlechter.

Hierauf wäre folgendes zu sagen:

1. *Masdev. chrysoneura* Lehm. et Kraenzl. ist in Englers Jahrb. XXVI (1899), p. 453 mit einer Diagnose von 11 Zeilen und einer Nota von noch zwei weiteren Zeilen publiziert.
2. Die „einigen Lehmannschen Orchideen" sind eine Arbeit von 65 Seiten; es sind ± 320 Nummern teils bestimmt, teils als nov. spec. beschrieben.

   Nach Reichenbachs Otia Hamburgensia I (1878), welche die „Orchideae Lehmanni anaeecuadorenses" enthielten, ist diese Bearbeitung in Englers Jahrb. die umfangreichste und gewissermaßen die Fortsetzung von Reichenbachs Arbeit. Diese beiden Tatsachen mußten Herrn Dr. Rud. Schlechter bekannt sein, da er viel über Kordilleren-Orchideen und fast ausschließlich in den Beiheften zum Repertorium publiziert hat.

Denen, welche das Repertorium und seine Beihefte benutzen, sei das Urteil über dieses Verfahren überlassen.

Wolfenbüttel, im August 1924. Fr. Kränzlin.

W. Limpricht, Studien über die Gattung *Pedicularis*.

I. Allgemeiner Teil.

Alter der Gattung und Wanderstraßen.

Mit Recht verlegen die Palaeontologen, da sich fossile Reste der hoch stehenden Angiospermen schon in der oberen Kreidezeit finden, deren Entstehung an die Wende von unterer und oberer Kreide. Als ihr Heimatsgebiet gilt die Angaris, d. h. der Kontinentalblock, der sich um das sibirische Angaraland gruppierte. In der Mitte der Kreidezeit konnten dann die Angiospermen sowohl nach Europa wie nach Nord-Amerika in Massen einwandern [1]).

Die weitaus überwiegende Mehrzahl der älteren *Pedicularis*-Arten weist auf die alten sibirisch-mongolischen Ketten des Altaisystems als Heimat hin und auch die hier und im benachbarten Tienschan nicht vorkommenden *Pedicularis*-Arten, einschließlich der jüngsten, in Ost-Tibet entstandenen Formen, gehen auf Stammarten zurück, die ihren Ursprung ebenfalls in diesen südlichen Randgebirgen der Angaris genommen haben.

Die Sympetalen haben sich nun erst später aus den Archichlamydeen entwickelt, und so dürfte die Annahme wohl berechtigt erscheinen, die Entstehung der holarktischen Gattung *Pedicularis* an das Ende des Mesozoikums, spätestens in das älteste Palaeogen, also an den Anfang der Tertiärzeit, zu setzen.

Mit Sicherheit läßt sich das ontogenetische Alter der Gattung nicht bestimmen, da bisher nur ein einziger, belangloser, fossiler Fund bekannt wurde, nämlich Blattreste von *Pedicularis silvatica* in den unteren postplazialen Schichten von Ludwinów bei Krakau, wo sie Źmuda entdeckte [2]).

Schon zur Mitte der Tertiärzeit muß die Gattung eine weite Verbreitung gefunden haben. Von ihrem Ausgangspunkt, den Altai-Ketten, aus wanderte sie einerseits längs der Sajan-Berge, des Jablonowyj- und Stanowyj-Zuges über die nordpazifische Landbrücke nach Alaska und den Längsketten des pazifischen Nord-Amerikas, sowie über das arktische Amerika nach Grönland, Island, Spitzbergen und dem nördlichen Skandinavien, anderseits vom Tienschan über den Pamir und Hindukusch, die iranisch-

[1]) Vergl. Arlt, Handbuch der Palaeogeographie, Leipzig, Bd. I, 1919, Bd. II, 1922, 1183.

[2]) Vergl. Pax, „Pflanzengeographie von Polen", Berlin 1918, 28.

armenischen Ketten nach dem Kaukasus und den Pontischen Gebirgen, sowie auf der dinarischen Brücke bis zu den Ost-Alpen. In beiden Gebieten, in Amerika wie in Europa, ließ die Gattung, wenn auch nur in beschränktem Maße, neue Formen aus sich hervorgehen.

Noch im Obereozän bedeckte das Mediterranmeer Süd-Rußland und den größten Teil Kleinasiens, vom Aral-See stellte das Obmeer die Verbindung mit dem arktischen Meere her und so bildete ungefähr der Jenissei die Grenzlinie der Angaris gegen Westen [3]). Das breite Obmeer, das den alttertiären Wanderungen der Gattung unüberwindliche Hindernisse entgegengestellt hatte, verschwand erst im Miozän und erst seit dieser Zeit stand den *Pedicularis*-Arten der Flachebene der Weg nach Nordost-Europa offen.

Das nördliche Alaska hing dagegen schon in Eozän mit der Angaris zusammen [4]), die Nearktis reichte bis Nikaragua. Ungehindert konnte daher vom Untereozän bis weit in die Tertiärzeit, vielleicht bis zum Beginn der Eiszeit, die Gattung sich in der Nearktis und in dem bis ins Pliozän mit ihr verbundenen Grönland ausbreiten [5]).

Von Grönland aus muß auch die tertiäre Besiedelung Islands, Spitzbergens und wahrscheinlich auch Nord-Skandinaviens erfolgt sein.

Von den 6, heute in Grönland heimischen *Pedicularis*-Arten gehören allein 4 der ältesten Unterabteilung, den *Anodontae,* an, nämlich *P. capitata, P. lanata, P. hirsuta* und *P. flammea. P. capitata* fehlt im arktischen West-Sibirien westlich des Ob und ebenso in der Arktis Europas, *P. lanata* findet sich noch in Spitzbergen, aber nicht mehr im arktischen Skandinavien. *P. hirsuta* und *P. flammea* sind dagegen zirkumpolar verbreitet. Doch scheint auch bei ihnen die Annahme berechtigt zu sein, da auch ihr Ursprungsgebiet zweifellos in Ost-Sibirien zu suchen ist, daß die Einwanderung nach dem arktischen Skandinavien von Grönland über Island oder Spitzbergen erfolgte, zumal da noch im Diluvium zwischen Island und West-Europa [6]), sowie zwischen Spitzbergen und Skandinavien eine Landverbindung bestand [7]).

Für Island ist während der Ancylus-Zeit ein warmes Klima nachgewiesen, bei dem das nördliche Ufer wärmer war als jetzt das westliche, und auch auf Spitzbergen hat in der Postglazialzeit ein milderes Klima geherrscht als heute. Spitzbergen war wahrscheinlich eisfrei und daher ist es erklärlich, daß die genannten Arten in Grönland und Spitzbergen die Eiszeit überdauerten.

P. euphrasioides aus der Unterabteilung der *Bidentatae* hat Süd-Grönland von Amerika aus noch erreicht, ebenso *P. lapponica* aus der ungefähr gleichalterigen Unterabteilung der schon geschnäbelten *Rhyncholophae.* Beide drangen, da *P. euphrasioides* nach Warming auch

---

[3]) Arldt, l. c. 100. [4]) Arldt, l. c. 408. [5]) Arldt, l. c. 106.
[6]) Arldt, l. c. 589. [7]) Arldt, l. c. 591.

auf dem Dovrefjeld vorkommt, über Island in Skandinavien ein. Das Vorkommen der rein amerikanischen *P. groenlandica*, einer jüngeren *Rhyncholopha*-Art, in Grönland ist nach Lange zweifelhaft, doch findet sich im Breslauer Herbar ein Exemplar dieser Art, das Heuser bei Lichtenfels sammelte. *P. hirsuta*, *P. flammea*, *P. euphrasioides* und *P. lapponica* könnten Grönland auch im Diluvium von Skandinavien aus erreicht haben, doch widerspricht dieser Annahme der Umstand, daß diese 4 Arten auch im arktischen Amerika beheimatet sind und analog den andern arktischen Arten den ihnen längere Zeit zur Verfügung stehenden Weg über die nordpazifische Brücke und Ellesmere-Land benutzt haben dürften, wenn auch vielleicht postglazial eine erneute Einwanderung über das arktische Rußland in den Bereich der Möglichkeiten gezogen werden könnte, wie sie bei *P. Oederi* und *P. verticillata* nach dem nördlichen Skandinavien bzw. Lappland sicherlich stattgefunden hat.

Auch Sachalin, die Kurilen und die japanischen Inseln zählen *Pedicularis*-Arten zu ihrer heimischen Flora. Es sind dies die Verwandten der sibirisch-europäischen *P. Sceptrum Carolinum*, *P. gloriosa* und *P. praeclara* (Japan), ferner *P. amoena* (Kurilen, Japan und Insel Quelpart), *P. refracta* (Japan), *P. euphrasioides* (Sachalin, Kurilen), *P. venusta* (Sachalin, Yesso), *P. apodochila* (Sachalin, Japan), *P. lapponica* (Sachalin), *P. resupinata* und ihre nahen Verwandten *P. yezoensis* und *P. Leveilleana* (Sachalin, Kurilen, Yesso, Nippon), *P. Chamissonis* (Kurilen), nebst der Varietät *japonica* (Nippon, Kiu siu), *P. Fauriaei* (Nippon), schließlich die beiden Orthorhynchen *P. Keiskei* und *P. Vanotiana* (Nippon).

Vielleicht mit Ausnahme der beiden letzten sind die meisten der genannten Arten von Norden in Nippon eingedrungen, und zwar vom Stanowyj-Gebirge aus über Sachalin, einige haben von Kamtschatka oder Yesso aus noch die Kurilen besiedelt; nur *P. gloriosa* und *P. refracta*, eine Schattenform der weitverbreiteten *P. verticillata*, könnten auch von der Mandschurei aus die Koreabrücke benutzt haben.

Im Miozän, dessen Klima in Japan kühler war als heute und so vielen nordischen Arten günstige Existenzbedingungen bot, stand Japan noch mit Ost-Asien im Norden und Süden in breiter Verbindung [8]). „Im unteren Pliozän wurde Sachalin durch die Bildung der La Pérouse-Straße Insel, im oberen Pliozän Yesso durch die Bildung der Tsugar-Straße; darauf erfolgte die Bildung der Korea-Straße und die Abtrennung der Liukiu-Inseln von Nippon, doch blieb dieses immer noch durch eine Brücke mit dem eigentlichen China verbunden. Erst im unteren Quartär versank diese Brücke und Nippon wurde Insel, um sich schließlich in Hondo, Kiu siu und Schikokku zu spalten."

Ebenso wie in Grönland sind also die meisten der genannten, heute in Japan lebenden Arten zweifellos Relikte des Tertiärs, da ihre Stammformen schon vor dem Quartär Sachalin und Yesso erreicht haben müssen. *P. verticillata*, die Ausgangsform für *P. refracta* und vielleicht

[8]) Arldt, l. c. 541 u. ff.

auch *P. Fauriaei*, ist für die japanischen Alpen nicht nachgewiesen, findet sich aber in einer Verwandten, *P. transmorrisonensis*, auf dem Niitaka yama in Formosa.

Auf diesem südlichen Wege dürfte auch die Stammart der *P. Keiskei* aus dem Formenkreise der himalajischen *P. gracilis*, in Japan entweder über die südchinesischen Ketten oder über den Tsin ling schan eingewandert sein, doch scheint ein neuerer Fund, *P. Kusnetzowii*, aus dem Amurgebiet, auch für diese Art eine nördliche Einwanderung in den Bereich der Möglichkeit zu ziehen.

Formosa schloß sich an das Festland an, die Abtrennung dieser Insel ist nicht vor dem Pliozän erfolgt, spätestens im Unter-Diluvium wurde Formosa Insel. Die über die südchinesischen Ketten wohl während des kühleren Pliozäns eingewanderten *Pedicularis*-Arten gingen postglazial mit zunehmender Erwärmung zugrunde, nur *P. transmorrisonensis* fand nahe dem ewigen Schnee des über 4000 m hohen Niitaka yama, des Mt. Morrison der europäischen Karten, ihr zusagende klimatische Bedingungen, die die Erhaltung der Art verbürgten.

Verwickelter liegen die Verhältnisse für die Einwanderung der Gattung in die Gebirge des Mediterrangebietes.

Das tertiäre Mittelmeer erstreckte sich vom Atlantischen Ozean bis Südostasien. Zwischen Frankreich und England bestand ein Landzusammenhang, der über die Fär-Öer, Island und Grönland nach Nord-Amerika die Brücke schlug. Auf diesem Wege sind, wie wir bereits gesehen haben, asiatische *Pedicularis* nach Europa gelangt, möglicherweise auch *P. palustris* und *P. silvatica*, von denen letzteres in einer verwandten Form später südlich der Alpen bis Algier vordrang.

Im Miozän, wohl auch schon im Oligozän, erstreckte sich von Asien weiter im Süden eine große Halbinsel nach Westen bis Armenien und in schmalen Zungen über die taurischen und dinarischen Ketten bis zum Karst und über den Kaukasus, das Jailagebirge, die Karpathen und Sudeten, das Erzgebirge und Franken bis Ober-Hessen[9]). Nach Fritz bildete die „Thrakophrygis“ im Neogen mit dem Karpathenbogen und den östlichsten Alpen eine langgestreckte Halbinsel Asiens, die auch die Alpen und den Apennin umfaßte, dagegen die Karpathen mit der Biharia, die Süd-Karpathen, die Dobrudscha-Krim und den Kaukasus insular abschloß[10]).

Von ihrem Entwicklungsgebiet im Altai-Tien-schan-System aus konnte also seit dem Miozän die Gattung längs des Südrandes des Sarmatischen und Pannonischen Meeres bis zu den Ostalpen, teilweise sogar bis zum Apennin vordringen und diesen Weg haben zweifellos die Stammformen der heute im Balkangebiet und in den Alpen vorkommenden *Pedicularis*-Arten in überwiegender Mehrheit beschritten.

Vor dem Quartär haben alle Gebirge nur Mittelgebirgscharakter, etwa vom Typus des heutigen Böhmer Waldes, gehabt und die Ureltern

---

[9]) Arldt, l. c. 417. [10]) Arldt, l. c. 516/517.

der heutigen alpinen und subalpinen Arten der Gattung müssen an gemäßigtes Klima angepaßte Waldformen gewesen sein.

Von den ältesten *Anodontae* sind Tertiärrelikte Kleinasiens und des Balkangebietes: *P. olympica* vom Olymp in Bithynien, *P. limnogena* aus dem Biharia-Gebirge und Albanien, *P. orthantha* von den östlichen Balkangebirgen, *P. rosea*, die Fortsetzung der *P. orthantha* nach Westen, von den südlichen Kalkalpen, die Reihe der *Foliosae* von dem Kaukasus bis Nord-Spanien, schließlich die mit den *Hirsutae* und den *Roseae* verwandten Stammformen der *Rostratae*, insbesondere der *Caespitosae* und der *Asplenifoliae*.

Ins pontische Gebiet ist etwas später, aber noch vor Ende des Tertiärs, die Ausgangsform der Reihe der *Comosae* eingewandert, die besonders im Balkangebiet und den dinarischen Ketten, sowie auf der Pyrenäen-Halbinsel eine beträchtliche Anzahl neuer Formen aus sich hervorgehen ließ.

Von besonderem Interesse sind die ältesten der heute noch lebenden *Pedicularis*-Arten, die um die mittel- und nordchinesische *P. Artselaeri* sich gruppierenden *P. Regeliana* und *P. acaulis*. Für ihr hohes Alter spricht ihre isolierte Stellung im Florengebiet. *P. Regeliana* ist heute auf den Südabfall des Ost-Himalaja, auf Sikkim und Ost-Nepal beschränkt, *P. acaulis* wächst heute nur noch selten an schattigen Berghängen der südlichsten Ost-Alpen, vom Karst bis zu den Kalkalpen der Lombardei. Etwas weiter ab steht die amerikanische *P. semibarbata* der Sierra Nevada Kaliforniens.

Diese *Acaulis*-Gruppe ist der Ausgangspunkt im Stammbaum der heutigen *Pedicularis*-Arten und zweifellos ebenso ein Relikt des Tertiärs, wie *Pinus, Picca, Taxodium distichum, Sequoia, Acer monspessulanum* und *rubrum, Fraxinus*, oder *Salix, Populus, Carya, Betula, Castanea, Magnolia, Liriodendron, Cinnamonum, Platanus* u. a. Sicherlich war auch *P. acaulis* einst mit den andern alttertiären *Pedicularis*-Arten in den Alpen weiter verbreitet, doch der bis in das Pliozän dauernde Faltungsprozeß der Alpen, sowie die Eiszeit hat sie gleich andern, unter wärmeren Bedingungen lebenden Tertiärrelikten, wie *Aesculus, Syringa, Forsythia, Rheum, Ramondia* u. a., vernichtet und nur noch in ihrem jetzigen Verbreitungsgebiet erhalten. Die tertiäre *Pedicularis*-Flora Europas hatte also starke Anklänge an die pontische und ostasiatische Flora, und Relikte des Tertiärs werden heute im Osten auf die südöstlichsten Alpen, das Balkan-Kleinasien-Gebiet und die Podolische Platte, im Westen auf die Pyrenäen-Halbinsel beschränkt sein, wie wir dies am besten an der Verbreitung der Arten der *Foliosae*- und *Comosae*-Reihen beobachten können.

Der Kaukasus ist relativ arm an *Pedicularis*-Arten. Von der alten Reihe der **Foliosae** sind ohne Zweifel *P. Wilhelmsiana, P. condensata* und *P. atropurpurea*, ebenso wie die *Caucasicae, P. Bourgeaui, P. cadmea* und *P. caucasica*, aus Altai-Tien-schan-Formen entstanden und über Armenien eingewandert, wie auch später *P. comosa*, ohne aber, wie

P. Bourgeaui, *P. cadmea* und *P. pontica* aus dem Formenkreise der *P. amoena* und *P. verticillata* den großen Kaukasus selbst erreicht zu haben. *P. subrostrata*, aus der Unterabteilung der *Bidentatae*, geht wohl mit *P. crassirostris*, einer quirlständigen *P. Nordmanniana*, auf denselben Ursprung, nämlich *P. pontica*, zurück und hat sich im Kaukasusgebiet selbständig entwickelt. *P. Nordmanniana*, die *P. rostrata* des Kaukasus, hat wie diese und *P. rhinanthoides* denselben Ursprung in den sibirisch-turkestanischen Gebirgsketten, aus deren Urform, über *P. nasuta* und *P. sudetica* auf die *Hirsutae* zurückgehend, auch die amerikanische *P. pedicellata* hervorgegangen ist.

Das Gebiet des südöstlichen Kaukasus war im Mittelmiozän Land. Im Obermiozän drangen Buchten des Sarmatischen Meeres vom Kaspi-See wie vom Schwarzen Meere tief südlich des Kaukasus ein, ohne sich gegenseitig zu berühren. Erst im Mittel-Sarmatien bildete das Gebirge eine langgestreckte Insel im Sarmatischen Meere. Die Verbindung mit Armenien war also jetzt unterbrochen und der Kaukasus blieb für die bereits in ihn eingedrungenen Arten ein Reservat. Erst in der Pontischen Stufe war Transkaspien ganz Land [11]).

Da auch fast ganz Kleinasien im Neogen von einem großen See bedeckt war, konnte also die Wanderung der *Pedicularis*-Arten in dieser Zeit nur längs der Pontischen Gebirge erfolgen und in der Tat sind heute noch diese Gebirge reicher an Arten der Gattung als die Taurischen Ketten.

In Asien trennte das Hanhai, das „trockene Meer" der Chinesen, vom Eozän mindestens bis zum Miozän, vielleicht sogar bis ins Pliozän, Nord- und Mittel-Asien. Es bedeckte die Gobi, die Ordos-Steppe, die Dsungarei, Ost-Turkestan, Tsaidam und das Kukunor-Becken und verband den Großen Ozean mit dem Obmeer. Zwischen Irtisch und Tarim stand es mit letzterem in Verbindung, im Osten mit dem Pazifik durch das Amur-Becken [12]).

Diese in nicht zu ferner Zeit zurückliegende Trennung Nord-, Zentral- und Ost-Asiens ist wohl der Grund dafür, daß mit Ausnahme der allerältesten *Anodontae*, fast nur relativ viel später entstandene alpine Formen, wie die quirlständigen *Bidentatae*, die *Rhyncholophae* und die höchst entwickelte Unterabteilung, die *Longirostres*, nach Tibet gelangten und dort namentlich an dessen Ost- und Südostrand neue, sekundäre Entwicklungszentren schufen. Anderseits geht daraus hervor, daß die ältesten Formen der *Anodontae* schon vor der Trennungsperiode ihre Wanderungen nach Süden angetreten hatten.

Wesentlich zur Trockenlegung des Tarim-Beckens muß die jüngste, ins Mittel-Tertiär fallende Faltung des Kunlun und Tsinlingschan beigetragen haben, von denen der mesozyklisch gefaltete Sarykol zum Pamir überleitet [13]). Das Pamir-Plateau stand also in Mitteltertiär mit den Kunlun-Ketten und nach dem Zurückweichen des

[11]) Arldt, l. c. 826. [12]) Arldt, l. c. 539. [13]) Arldt, l. c. 702 u. ff.

Verbindungsmeeres zwischen Irtisch und Tarim über den Tien schan und Alai dagh mit dem Altai in Verbindung. Vom Altai-System ausgehend konnte sich also die Gattung nach Trockenlegung bzw. Auflösung des Hanhais in eine Seengruppe im Neogen über das Pamir-Plateau, den Hindukusch, das Elburs-Gebirge, Gilan, Karadagh nach Armenien und dem Kaukasus, den Pontischen Gebirgen, den Dinariden und Alpiden verbreiten, anderseits über Karakorum, Trans-Himalaja und Himalaja in Süd-Tibet und längs des Kunlun-Systems in Ost-Tibet und West-China eindringen. So sind z. B. über den Pamir in West-Tibet eingewandert: *P. Oederi* var. *typica, P. ternata, P. mollis, P. cheilanthifolia, P. pycnantha* nebst var. *Semenowii, P. comosa, P. dolichorrhiza, P. uliginosa*, die Reihe der *Platyrhynchae, P. rhinanthoides* var. *typica, P. macrantha, P. gracilis, P. tianschanica, P. tenuirostris, P. pectinata* und *P. pyramidata*. Über den Tien schan und die Kunlun-Ketten drangen in Nordost- und Ost-Tibet ein: *P. Oederi* var. *heteroglossa, P. verticillata, P. plicata, P. amoena, P. cheilanthifolia, P. dolichorrhiza, P. tristis* und *P. rudis, P. alaschanica, P. rhinanthoides* var. *labellata, P. longiflora, P. muscicola*.

Nach der Trockenlegung des Amur-Beckens stand den Wanderungen der Arten über das Chingan-Gebirge und die Mandschurei der Weg nach Nord-China offen, das schon seit Ende der Trias endgültig Land war [14]). Dieses Zugangs bedienten sich nur wenige Arten. Unter ihnen seien hervorgehoben *P. spicata, P. striata, P. resupinata* und *P. Tatarinowii* der *Myriophylla*-Gruppe.

Da Hochasien erst seit dem Pliozän trocken ist, konnte die Besiedelung Hoch-Tibets von den Rändern aus erst am Ende der Tertiärzeit erfolgen. Daraus erklärt sich wohl am besten die Tatsache, daß gerade die höchstentwickelten Formen in den Grenzgebieten zwischen Südwest-China, Südost-Tibet und Birma das Übergewicht haben.

Eine zweite Wanderung der *Pedicularis*-Arten fand während des Diluviums statt. Asien hing mit Alaska wenigstens noch im Altquartär zusammen, so daß *P. Oederi, P. verticillata, P. palustris* und *P. sudetica* noch die pazifische Brücke benutzen konnten.

Eine Eisbedeckung Asiens nördlich vom 50° n. Br. läßt sich nicht nachweisen, wenn auch sicherlich die Gletscher der Hochgebirge gegen 1000 m tiefer als heute herabgereicht haben müssen. Gletscherspuren sind neuerdings in Japan nachgewiesen, und auch ich habe die Spuren eiszeitlicher Vergletscherung in den Karen des Taipaischan im Tsinlingschan bemerkt. Wahrscheinlich waren in Nordchina auch die höchsten Kuppen der Wutaischan-Ketten vergletschert und zu dieser Zeit dürften tibetische Pflanzen, wie *P. rhinanthoides* var. *labellata* und *P. chinensis*, vom Tsinlingschan bis zum Hsiau Wutaischan vorgedrungen sein.

Infolge der Abkühlung sind die *Pedicularis*-Arten von den Gebirgen in die sibirische Ebene abgestiegen und haben sich einerseits über

[14]) Arldt, l. c. 540.

West-Sibirien nach dem Ural und dem arktischen und subarktischen Rußland, anderseits nach Alaska verbreitet. In der aralokaspischen Zeit reichte das Meer bis 51° n. Br., das südliche Rußland war vom Sarmatischen See bedeckt. Die an die Kälte angepaßten Arten, wie *P. Sceptrum Carolinum*, *P. Oederi*, *P. verticillata*, *P. lapponica* und *P. resupinata* drangen dann über den Ural in Nord-Rußland ein.

Mit dem vordringenden Inlandeise wanderten *P. Sceptrum Carolinum*, *P. Oederi* und *P. verticillata* mit der nordischen Tundrenflora südwärts bis zu den Alpen, den Karpathen und den Gebirgen der Balkanhalbinsel, *P. verticillata* sogar bis zur Sierra Nevada in Süd-Spanien.

Die postglaziale Erwärmung vernichtete diese Arten in den tieferliegenden Gebieten und ließ sie nur auf den höchsten Gebirgskämmen oder den ähnliche Bedingungen bietenden Torfmooren sich erhalten.

In den Interglazialzeiten gingen die nach Süden gewanderten Arten zurück, gingen mitunter zugrunde und machten anderen Typen Platz, die später wieder in Mittel-Europa verschwanden. Im Postglazial wurden die eisfreien Gebiete wie in den Interglazialzeiten besiedelt.

In den trockenen Perioden der Interglazialzeiten gelangten Steppenpflanzen, wie *P. laeta*, *P. comosa*, nach dem Mittleren Rußland und drangen bis über die Steppen des Donez, südwärts bis zur Krim und dem nördlichen Vorland des Kaukasus, in den feuchteren Perioden Waldpflanzen, wie *P. resupinata* und *P. compacta*, wenigstens bis zum Ural vor. In diesen feuchteren Interglazialzeiten oder auch erst postglazial wanderten *P. palustris* und *P. sudetica* nach dem östlichen Europa. *P. palustris* breitete sich über ganz Europa aus, während *P. sudetica* später wieder verschwand und sich nur in den Tundren des arktischen Rußlands, sowie auf den Torfmooren der höchsten Kämme des Riesengebirges bis heute erhielt, die Alpen und Karpathen also scheinbar nicht mehr erreicht hat. Während in Europa die Richtung der vergletscherten Hauptgebirgsketten ein Südwärtswandern wärmebedürftiger *Pedicularis*-Arten verhinderte und so ihr Aussterben bedingte, konnte in Asien und Amerika die tertiäre Flora nach Süden zurückweichen und postglazial wieder polwärts vordringen.

Vom Mexikanischen Hochland wanderte die Gattung wieder nordwärts, nur wenige, an größere Wärme sich anpassende Arten blieben zurück. Die schon über die mittelamerikanische Brücke oder auf dem Antillenbogen eingewanderten Formen konnten der zunehmenden Wärme wegen nicht mehr zurück; sie gingen daher zugrunde; nur einer Art, *P. incurva*, gelang es, sich in den Anden Colombiens und Ecuadors nahe dem ewigen Schnee zu erhalten.

Nach einigen Forschern haben sich die arktisch-alpinen Arten auf ihrer Wanderung nach Süd-Amerika der weiter westlich gelegenen Galapagos-Brücke bedient, und zwar diejenigen, die zugleich im

Mexikanischen Hochland, wie in den Anden vorkommen, u. a. auch *Pedicularis*. Sollte diese Annahme zutreffen und nicht, wie ich annehme, die relativ junge *P. incurva* erst während des Diluviums südwärts gewandert sein, so müßte die Verbreitung der Gattung schon Ende der Kreidezeit nahezu beendet gewesen sein und die Entstehung der *Pedicularis*-Arten auf eine weit frühere Erdperiode zurückgehen.

In Asien wie in Amerika hat sich daher die ursprüngliche Pflanzenwelt besser erhalten, als in Europa, wo dies allein in den vom Inlandeis weiter entfernten pontischen Gebieten oder in den Südalpen geschehen konnte.

Obwohl sich eine Plateauvergletscherung ganz Tibets nicht nachweisen läßt, müssen wir doch nach der Verteilung der allerdings nur lückenhaft bekannten Flora Hoch-Tibets vermuten, daß die Wanderungen der südwärts zurückweichenden Arten das abflußlose, tibetische Hochplateau an den Rändern umgangen haben. In Ost- und Südost-Tibet ist die Entfaltung der Gattung *Pedicularis* zur höchsten Blüte gelangt, wohl unter dem Einfluß der regenreiche Monsune und hat von hier aus den wesentlich artenärmeren Ost-Himalaja besiedelt.

Wie Diels[15]) mit Recht hervorhebt, ist der Ost-Himalaja den Ketten des östlichen Tibet tributär und spätere, gründliche Erforschung des inneren, noch so gut wie unbekannten Südost-Tibet werden zweifelsohne alle bisher nur an den Rändern gefundenen *Pedicularis*-Arten auch für das gesamte, nach dem Meere entwässerte östliche Tibet nachweisen.

Phylogenie der Arten.

Die heutigen Arten der Gattung *Pedicularis* lassen sich deutlich in zwei große Formenkreise einteilen, in die ungeschnäbelten **Erostres** und die geschnäbelten **Rhynchophorae**. Die *Erostres* zerfallen in die zahnlosen *Anodontae* und die gezähnten *Bidentatae*. Letztere sind aus den *Anodontae* hervorgegangen, ohne sich aber weiter entwickelt zu haben. Die *Rhynchophorae* zerfallen in die *Rhyncholophae* und die *Longirostres*. Bei ersteren ist die relativ kurze Blumenkronenröhre nach oben allmählich erweitert, der Schnabel kurz (sehr selten fehlend), bei letzteren verbreitert sich die Kronenröhre nach oben nicht und der Schnabel ist länger, bisweilen s-förmig gekrümmt. Die *Rhyncholophae* entstanden aus den *Anodontae* und haben aus sich heraus die *Longirostres* hervorgehen lassen. Jede dieser vier Unterabteilungen spaltet sich in wechselständig und gegenständig oder quirlständig beblätterte Unterabteilungen. Maximowicz[16]) fügte diesen vier Unterabteilungen noch eine fünfte, die *Verticillatae*, hinzu, doch schon Prain löste diese Unterabteilung auf und verteilte die Arten auf die anderen Unterabteilungen. Er vereinigte auch die *Bidentatae* mit den *Rhyncholophae* zu dem Formenkreise der *Aduncae*[17]). Bonati[18]) war

---

[15]) Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIX, Beibl. Nr. 109 (1913), 88.

[16]) Mél. biolog. XII (1888) 779. [17]) Ann. Bot. Gard., Calcutta, III (1890) 74. [18]) Bonati, Notes Bot. Gard. Edinburgh XXIII (1911).

der erste, der jede der vier Unterabteilungen in wechsel- und gegenständig beblätterte zerlegte.

Danach teilen sich die Arten der Gattung *Pedicularis* in folgende, ihrer Entstehungszeit nach geordnete Unterabteilungen.

A. *Erostres.*
- I. *Anodontae alternifoliae.*
- II. *Anodontae verticillatae.*
- III. *Bidentatae alternifoliae.*
- IV. *Bidentatae verticillatae.*

B. *Rhynchophorae.*
- V. *Rhyncholophae alternifoliae.*
- VI. *Rhyncholophae verticillatae.*
- VII. *Longirostres Siphonanthae.*
- VIII. *Longirostres Orthorhynchae.*

Der schnabellose Typus ist im nördlichen Asien entstanden und vom Altai-System auf der langen Gebirgsreihe nach Amerika und Europa gewandert, anderseits auch in die Ebenen Sibiriens abgestiegen, von denen aus er sich zirkumpolar verbreitete. Die Stammformen des geschnäbelten Typus sind ebenfalls in den alten sibirisch-mongolischen Grenzgebirgen aus den *Anodontae* hervorgegangen, ostwärts in Amerika eingewandert, westwärts bis Europa vorgedrungen. In beiden Gebieten haben sie, allerdings in beschränktem Maße, neue Formen aus sich hervorgehen lassen.

Die jüngsten Formen, die *Longirostres,* sind, gleich den quirlständigen *Rhyncholophae,* auf Hochasien beschränkt geblieben und haben sich daselbst, besonders im Osten und Südosten des Hochlands Tibet, ein neues Entwicklungszentrum geschaffen.

Jede neuere Forschungsreise in die noch fast ganz unbekannte Bergwelt Ost-Tibets bringt eine Fülle neuer *Pedicularis*-Arten. Wie viele derselben nur den Rang von Varietäten einnehmen oder auf Kreuzungen zurückzuführen sein dürften, kann erst nach Sichtung des Gesamtmaterials von dem Monographen der Gattung entschieden werden.

Den ältesten Typus der Gattung stellen also, wie wir bereits gesehen haben, die *Anodontae* dar, und zwar höchstwahrscheinlich gelbblühende Arten mit wechselständigen Blättern. Denn es ist eine unbestreitbare Tatsache, daß gerade die meisten der nördlichen Formen gelbe Blütenfarbe aufweisen, während der südliche Typ rote oder purpurrote Blüten bevorzugt, eine Erscheinung, die wohl am einfachsten durch die Bestäubungsverhältnisse erklärt wird. Ich lasse dabei die Frage offen, ob die langröhrigen Formen der *Siphonanthae,* die größtenteils rot, oder wenigstens gefleckt, oder aber purpurrot mit weißem Tubus blühen, etwa an ornithophile Bestäubung angepaßt sind, aber auffällig bleibt die Tatsache doch, daß das Verbreitungsgebiet der Arten mit langen Kronenröhren mit dem Areal der Nectariniiden zusammen-

fällt [18]) und daß, je weiter nach Osten, desto länger die Kronenröhre und desto auffälliger und abwechselnder die Blütenfarbe wird.

Die einzige *Siphonanthe*, die auf dem Zuge nach Westen bis zum Elburs-Gebirge in Nord-Persien vorgedrungen ist, *P. siphonantha*, hat daselbst kurze Kronenröhren (var. *brevituba*); die längsten Kronenröhren finden sich dagegen in den Grenzgebieten zwischen Yünnan, Tibet und Ober-Birma, die erst im Tertiär gehoben, eingeebnet und dann im Quartär nochmals gehoben wurden, so daß also erst in jüngster Zeit eine nachhaltige *Pedicularis*-Entwicklung Platz greifen konnte. So blüht z. B. *P. lasiophrys* in Nord-Tibet noch gelb, sein nächster Verwandter *P. cinerascens* in Ost- und Südost-Tibet blüht schon rot, die nördlichen *Orthorhynchae* blühen größtenteils gelb, die südlichen überwiegend rot, *P. Oederi* blüht gelb, *P. angustiflora* rötlich und die von ihnen abgeleitete *P. rhynchodonta* schon dunkelrot, und je weiter wir nach Süden vordringen, desto seltener wird die gelbe Blütenfarbe.

Die Frage, ob wechselständige oder gegenständige Beblätterung die ursprüngliche ist, wird kaum mit Sicherheit entschieden werden können, da ja *P. amoena* und *P. verticillata* ebenfalls zu den ältesten Arten gehören, doch scheint die wechselständige Beblätterung eher an Ursprünglichkeit zu gewinnen, da gerade bei der jüngsten Form im Himalo-Yünnan-Birma-Gebiet die quirlständige Beblätterung das Übergewicht gewinnt.

Da, wie schon erwähnt, vor dem Quartär sämtliche Gebirge nur Mittelgebirgscharakter besaßen, kann es sich bei den ersten Formen nur um solche temperierter Gebiete handeln, wie wir sie heute in den tieferen Lagen, also montanen Waldrändern oder subalpinen Wiesen finden. Vielfach werden auch Moore, sumpfige Stellen oder See- und Flußufer als günstige Standorte auserkoren worden sein. Meines Erachtens sind die ursprünglichsten Formen in Arten zu suchen, die in der Nähe der *Acaulis*-Gruppe der heutigen Reihe der *Sceptra* zu finden sein dürften.

Erostres.

I. *Anodontae alternifoliae.*

Da China seit dem Ende der Trias landfest ist, konnte sich *P. Artselaeri* vom Altai und Tienschan über die Ketten der Gobi nach dem östlichen Kunlun, dem Tsinling schan, längs der Wu tai schan-Ketten bis Kalgan am Südrande der Gobi, nach Südost längs des ebenfalls dem Kun lun-System angehörenden Ta pa schan-Kiu tiau schan bis zu den Mittelgebirgen des Yangtse-Durchbruches verbreiten. Ihr nahe steht die hellrot blühende *P. acaulis* der südlichen Ost-Alpen, deren Verbreitungsareal heute nur noch von Illyrien und Kroatien bis zu den Kalkalpen der Lombardei reicht. Sie ist im Tertiär längs der Himalaiden über die dinarische Brücke in Europa eingewandert. Die dritte Art der **Acaules**, *P. Regeliana*, ist heute ein Endemismus des Ost-Himalaja, an dessen Südhängen in Sikkim und Ost-Nepal; sie gilt als die *P. acaulis* des Himalaja, in den sie wohl über

[18]) Englers Bot. Jahrb. Bd. LIII, Beibl. 116 (1915) 371.

Ost-Tibet eingedrungen ist. Beide Arten gehen auf *P. Artselaeri* zurück. *P. Artselaeri* erinnert im Habitus an *P. vagans*, eine isoliert stehende altertümliche Art der *Rhyncholophae*, die heute nur noch aus der Umgebung des heiligen Berges Omi, einer Kuppe der östlichsten Randketten Ost-Tibets, bekannt ist.

Wie schon Maximowicz betont, ahmt der Helm von *P. grandiflora* (Transbaikalien und Mandschurei), jenen von *P. Artselaeri* nach und diese erinnert durch die langgestielten Blüten und den gekämmten Helm an die höchststehenden Siphonanthen, ist also als eine ihrer Urwurzeln aufzufassen.

Die den *Acaules* am nächsten stehende Gruppe, die **Capitatae,** entstanden in den mesozyklischen, südlichen Randketten der Angaris, von denen neben dem Altai und den westsajanischen Gebirgen, auch Tien schan und Kun lun-Tsin ling schan schon aufgefaltet waren. Von diesen Gebirgen wanderte die Gruppe über den werchojanischen Bogen und die nordpazifische Landbrücke nach den Gebirgsketten der Nearktis, längs deren sie bis Kalifornien vordrang. Die Eiszeit ließ die Gruppe nur noch im Süden, in Kalifornien und Neu-Mexiko bestehen, doch glückte es wenigstens der kälteliebenden *P. capitata,* die Kälteperioden zu überdauern und sich selbst in Grönland zu erhalten. Die weißblühende *P. Maximowiczii* findet sich nur an den Nordabhängen des Tienschan als Relikt des Tertiärs. *P. semibarbata*, gelb und purpurn blühend, ist die Art der Gruppe, die *P. Artselaeri* am nächsten steht, also die amerikanische *P. Artselaeri*; von ihr gehen die *Brevilabres* aus. *P. capitata*, weißblühend, hat Beziehungen zu *P. acaulis* und zu den *Tristes*, einer zentralasiatischen Reihe der schon geschnäbelten *Rhyncholophae*, *P. cetranthera*, mit purpurner, auch gelber Blüte, teilt mit *P. semibarbata* den gleichen Standort im westlichen wärmeren Amerika.

Zu den größten und schönsten Arten der **Sceptra** gehören *P. Sceptrum Carolinum*, *P. gloriosa* und *P. grandiflora*. Sie entstanden im Gebiete des nördlichsten Chingan-Gebirges zwischen den Jablonowyj- und Stanowyj-Ketten. *P. grandiflora*, durch den am Rande behaarten Helm auf die *Tristes* hinweisend, blieb im sibirisch-mandschurischen Amur-Distrikt, *P. Sceptrum Carolinum*, die schönste *Pedicularis*-Art, der Moorkönig der deutschen Torfmoore, verbreitete sich durch ganz Sibirien bis zum Ochotskischen Meere, in einer nahen Verwandten, *P. gloriosa*, sogar bis Nippon, interglazial oder postglazial über Rußland nach Nord- und Mittel-Europa.

Von den neueren Arten, die eine Mittelstellung zwischen den *Sceptra* und den *Striatae* einnehmen, leitet sich wohl *P. praeclara* aus Japan von *P. gloriosa* ab; *P. odontochila* vom Tsinlingschan, *P. Bietii* und *P. tsekouensis* aus Südost-Tibet müssen mit *P. striata* über die Chingan-Kette hereingekommen sein.

Die *Anodontae* mit schwacher oder nur leise angedeuteter Zähnung am Helm werden nach Prain unter dem Sammelbegriff **Subbidentatae** zusammengefaßt. Der Ausgangspunkt dieser arktisch-altaischen

Arten sind wiederum die alten, südlichen Randketten der Angaris, von denen die einzelnen Formen z. T. schon sehr früh ihre Wanderungen nach Nord-Amerika wie nach Europa angetreten haben müssen, z. T. aber auch erst während oder nach der Eiszeit in die Arktis und die Hochgebirge Eurasiens und Amerikas vorrückten.

Die Reihe der **Brevilabres,** die amerikanischen *Foliosae*, hat sich in der Nearktis aus *P. semibarbata* selbständig entwickelt. Am weitesten ist *P. bracteosa*, nach Maximowicz eine zahnlose *P. songarica*, also in verwandtschaftlichen Beziehungen zu den *Sudeticae* und *Comosae* stehend, nach A. Gray zu *P. Grayi* (*P. procera*), also zu amerikanischen *Striatae* gehörend, nach Norden wieder bis zum Rande des quartären Inlandeises längs der Rocky-Mountains von Colorado bis Saskatschewan vorgedrungen, während *P. densiflora* und die mit ihr wahrscheinlich identische *P. tripinnata* auf Kalifornien und das Mexikanische Hochland beschränkt blieben. *P. siifolia* und *P. montanensis* sind die neuesten Arten der Reihe von den nördlichen Felsengebirgen.

Die eurasischen **Foliosae,** eingerechnet die von ihnen nur durch den gespaltenen Kelch verschiedenen **Exaltatae**, wanderten von den sibirisch-mongolischen Ketten des Altai-Systems über den Tien schan und den Alai dagh nach dem Pamir, dann längs der Himalaiiden nach dem Kaukasus und den Pontischen Gebirgen, schließlich über die Dinariden nach den Alpen und Pyrenäen, später auch in die nordspanischen Gebirge, den Apennin und das nördliche Alpenvorland ein.

Die rotblühende *P. Wilhelmsiana* und die gelbe *P. condensata*, beide heute auf den Kaukasus und die Pontischen Gebirge beschränkt, lehnen sich an die gelbblühende *P. sajanensis* der Sajan-Kette an und deuten so ihren Entstehungsort an. Die wieder rotblühende *P. atropurpurea* blieb in Armenien und dem Kaukasus, *P. sumana* nebst ihrer Varietät *exaltata* und der mit ihr entstandenen *P. foliosa,* sämtlich mit gelber Blüte, strahlten von den Gebirgen der Balkan-Halbinsel aus, wanderten längs der Karparthen nach der Podolischen Platte, von der sich die Varietät *exaltata* postglazial bis Mähren und Litauen verbreitete, während die Hauptart in die Ostalpen und den Apennin eindrang. Mit *P. sumana* hat sich in den Alpen *P. foliosa* entwickelt, wanderte in die Westalpen, die Pyrenäen und nordspanischen Gebirge und stieg inter- oder postglazial in die Voralpen sowie die zentralfranzösischen Gebirge ab.

P. recutita, ein rotblühender Alpenbewohner, ist in ihrer systematischen Stellung zweifelhaft. Zwar weist ihr Blütenbau auf ihre Zugehörigkeit zur *Foliosae*-Reihe, doch weicht sie in ihrem Gesamthabitus und der Beblätterung stark ab und nähert sich Formen, die sie den höher stehenden *Rhyncholophae*, speziell der *Rostratae*-Gruppe zuweisen. Am nächsten steht sie *P. atrorubens,* die allerdings als ein Bastard zwischen ihr und *P. incarnata* gedeutet wird. Meines Erachtens ist sie die Fortsetzung der armenisch-kaukasischen *P. atropurpurea* nach Westen.

Die arktisch-alpinen **Subbidentatae alternifoliae** die sich um die heutigen **Hirsutae** gruppieren, gehen von Formen aus, deren Ursprung ebenfalls in den alten südlichen Randgebirgen der Angaris zu suchen ist.

Hier sind die ältesten Arten *P. olympica* und die ihr habituell stark ähnelnde *P. limnogena*, die beide über die Iran-Ketten längs der Pontischen Gebirge nach Westen wanderten. *P. limnogena* hat lange als Endemismus des Biharia-Gebirges in Siebenbürgen gegolten, bis sie in jüngster Zeit auch für Albanien und Mazedonien nachgewiesen wurde. *P. olympica,* in der Beblätterung an *P. flammea* und *P. Oederi* erinnernd, aber im Helm noch ohne jede Andeutung einer Zähnung, bewohnt jetzt nur noch sehr feuchte Wiesen der unteren Alpenregion des Bithynischen Olymp, vielleicht auch der Pontischen Alpen noch irgendwo. Beide müssen schon frühzeitig im Pontischen Gebiet aufgetaucht sein und sind somit zweifellos Relikte des Tertiärs.

P. Alberti, rotbraun blühend, blieb auf das Siebenstromland am Nordfuße des dsungarischen Alatau und die Gebirge West-Turkestans beschränkt, *P. flammea* (gelbe Blüte mit bräunlichem Helm) entwickelte sich, als im Miozän besonders in den arktischen Gegenden die Temperatur beträchtlich fiel und Grasflächen anfingen, sich auszudehnen, in den nun kälteren Teilen der Angaris und wanderte während des Pliozäns, das eine noch weitere Abkühlung brachte und die höchsten Berge schon vergletschern ließ, zirkumpolar nach dem äußersten Norden Amerikas, nach Grönland und Island, inter- oder postglazial nach dem arktischen Europa (Lappland). Im Pliozän, allerspätestens im Quartär, wurde Grönland von der Nearktis geschieden und um diese Zeit muß *P. flammea* in Grönland schon festen Fuß gefaßt haben. Wie schon erwähnt wurde, könnte die Einwanderung in Island, statt von Grönland, auch von Skandinavien aus erfolgt sein, da hier die Trennung erst im Diluvium stattfand, doch scheint wegen des Vorkommens der Art im arktischen Amerika, dessen Trennung von Grönland schon früher vor sich ging, der umgekehrte Weg der wahrscheinlichere zu sein.

Zwischen *P. flammea* und *P. Oederi* steht *P. angustiflora* aus Ost-Tibet, die dann weiter zu der schon gezähnten, rotblühenden *P. rhynchodonta* überleitet. *P. rhynchodonta* muß der Unterabteilung der *Bidentatae* zugerechnet werden.

Eine weiter Verbreitung hat *P. Oederi* (= *P. versicolor* Wahlbg.) gefunden. Sie entstand in den höheren Lagen des Altai-Systems, und ihr Areal erstreckt sich heute von Kaschmir über die Gebirge Turkestans, den Tienschan, Altai, die Sajan-Ketten, Baikal-Alpen bis zum Stanowyj-Gebirge und den Inseln des Bering-Meeres. Die var. *heteroglossa* wanderte längs des Kunlun-Systems in China ein und drang bis zum Hsiau Wutaischan westlich Peking vor, anderseits verbreitete sie sich vom Kukunor-Gebiet bis weit in die hinterindischen Ketten Yünnans und Ober-Birmas. Hier entstand aus ihr *P. pseudoversicolor,* eine sich den *Sudeticae*

nähernde *Bidentate*. Pleistozän und Eiszeit schufen der Stammform günstige Siedelungsmöglichkeiten in der Arktis Ost-Sibiriens, von wo sie bis in die Arktis West-Sibiriens und Europas vorrückte. Das zurückweichende Inlandeis ließ sie in den Hochgebirgen Europas zurück, von denen sie nur dem Kaukasus und den Pyrenäen fehlt. Grönland und Island hat *P. Oederi* nicht mehr erreicht und auch für Alaska ist sie zweifelhaft. Ebenso ist *P. Oederi* für die Japanischen Alpen nicht nachgewiesen. Daher muß die Wanderung der Art relativ spät im Diluvium erfolgt sein, jedenfalls bedeutend später als die Einwanderungen der rosarot blühenden, hocharktischen *P. lanata* und *P. hirsuta*. Diese beiden, teilweise in dichten Wollfilz gehüllten, kälteliebenden Arten stehen in verwandtschaftlichen Beziehungen zu *P. olympica*. Das Verbreitungsgebiet der *P. lanata*, deren Helm am Rücken spärlich behaart ist und damit auf die *Tristes* hinweist, erstreckt sich vom arktischen Ost-Sibirien bis Grönland und Spitzbergen. Für die Inseln Nowaja Semlja und den nördlichsten Ural ist sie zweifelhaft; sie könnte dahin nur über Spitzbergen gelangt sein. *P. hirsuta* (blaßrosa mit tiefrotem Helm), eine arktische *P. olympica*, hat ihr Areal auch bis in die europäische Arktis ausgedehnt, ist also zirkumpolar verbreitet. Sie fehlt auch dem arktischen West-Sibirien und Nowaja Semlja nicht, wohin sie wahrscheinlich in diluvialer Zeit längs der Eismeerküste mit *P. Oederi* gewandert ist. Die ebenfalls rotblühende *P. Langsdorffii* erreichte Grönland nicht mehr, ist also erst nach *P. lanata*, die A. Gray als ihre Varietät betrachtet, nach Alaska auf dem Aleutenbogen gekommen.

Die zu quirlständigen Formen überleitenden **Roseae**, *P. orthantha* und *P. rosea* sind auf die höheren Gebirge der Balkan-Halbinsel, auf die Alpenregion des Balkans, Mazedoniens und Thraziens oder die östlichen und westlichen Kalkalpen beschränkt geblieben. Möglicherweise leiten sie sich von einer mit *P. limnogena* eingewanderten, später verschwundenen Urform aus der Verwandtschaft der heutigen *P. Langsdorffii* und *P. lanata* ab.

P. hirsuta ist wahrscheinlich der Ausgangspunkt für *P. euphrasioides*, *P. Alberti* vielleicht der für *P. pycnantha* und damit für die übrigen *Caucasicae*, doch haben diese quirlständige Beblätterung und gehen daher wohl eher auf *P. pontica* und damit auf *P. amoena* und *P. verticillata* zurück.

II. Anodontae verticillatae.

Von der Reihe der **Verticillatae** hat *P. verticillata* die weiteste Verbreitung gefunden. Sie dürfte aus tertiären, an gemäßigtes Klima gebundenen Formen hervorgegangen sein, wie die vielfachen Abarten tieferer Waldgebiete beweisen. In der Arktis und in den Hochgebirgen Eurasiens wächst *P. verticillata* in Zwergform am Rande des ewigen Schnees und der Gletscher, aber auch in kräftigen, abweichenden Spielarten auf subalpinen Matten oder im Waldesschatten tieferer Lagen.

Ausgangspunkt waren die Gebirge vom Altai bis zu den Baikal-

Alpen. Längs dieser Ketten wanderte sie nach Transbaikalien, wie nach dem westlichen Alatau, nach dem Verschwinden des Hanhai nach der Mongolei und Nord-China bis zum Hsiau Wu tai schan, längs des Kun lun-Systems nach Nordost- und Ost-Tibet und dem südchinesischen Gebirgsrost. Das Pliozän brachte *P. verticillata* nach dem arktischen Sibirien und Amerika und über West-Sibirien drang sie dann westwärts bis Lappland vor, von wo sie im Quartär die Hochgebirge Europas von der Sierra Nevada über die Pyrenäen bis zu den zentralfranzösischen Gebirgen, die gesamte Apenkette, die Karpathen und die Gebirge der Balkan-Halbinsel sowie den Apennin besiedelte. Den Kaukasus, Grönland, Island und Spitzbergen, daher auch das nördlichste Norwegen, hat sie nicht mehr erreicht, ebenso nicht mehr Japan, obwohl sie noch auf den Kurilen vorkommt. Im westlichen Himalaja wird *P. verticillata* durch *P. Roylei,* im Kaukasus durch *P. pontica* und in Japan und Formosa durch *P. refracta* und *P. transmorrisonensis* ersetzt. Letztere Art beweist, daß die Stammform am Ende der Tertiärzeit in den südchinesischen Ketten weit verbreitet gewesen sein muß, sonst könnte *P. transmorrisonensis*, die einzige *Pedicularis* Formosas, diese Insel, die spätestens im Unterdiluvium vom Festlande abgetrennt wurde, nicht mehr erreicht haben. *P. verticillata* fehlt heute Japan; die arktische Form der Stammart kann im Diluvium nicht mehr in Japan eingedrungen sein. Nun findet sich in Japan *P. refracta,* wie *P. stenocorys* aus Ost-Tibet eine Schattenform der Stammart. Ursprünglich kann also die Urform der *P. verticillata* nur über Sachalin oder Korea nach Japan gekommen oder auch längs des Tsin lin schan eingewandert sein, wo sich dann aus ihr *P. refracta* in Japan bzw. die zahlreichen verwandten Formen in Tibet entwickelten. Postglazial ist dann *P. verticillata* von den chinesischen Ketten wieder verschwunden und hat sich nur auf den höchsten Gebirgen im Tsin ling schan, dem Wu tai schan und dem Mt. Morrison in Formosa erhalten können. *P. spicata* wanderte längs des Chingan-Zuges im nordchinesischen Gebirgsrost ein, trat auf den östlichen Kun lun über und verbreitete sich über den ebenfalls zum Kun lun-System gehörenden Tapaschan- Kiu tiau schan bis zum Yangtse-Durchbruch in Hupeh; sie ist eine jüngere Form der *P. verticillata*, die z. B. in den höchsten Lagen des Hsiau Wu tai schan unmerklich in die typische *P. verticillata* übergeht. *P. lineata* und *P. likiangensis*, am Südostrand Hoch-Tibets, leiten sich von *P. spicata* ab, ebenso *P. szetschuanica* von *P. verticillata* oder vielleicht auch *P. amoena* in Ost-Tibet. *P. pygmaea* aus Nord-Tibet geht auf *P. amoena* zurück; *P. plicata*, gelbblühend wie ihre Varietät *Giraldiana*, ein Übergang zu den *Caucasicae*, auf *P. violascens* zurückreichend, sind im östlichen Kun lun entstanden. *P. rupicola*, rotblühend. (Ost-Tibet und West-Yünnan) steht mit *P. yargongensis* (Batang) in der Nähe der *P. Roylei*, *P. diffusa*, Südost-Tibet, *P. flaccida*, Ost-Tibet, *P. tangutica* und *P. Futtereri*, beide vom Kukunor-Gebiet (letztere schließt sich habituell an die *Cheilanthifoliae* an), *P. Karoi* aus Dahurien, *P. daucifolia*,

P. multicaulis, *P. elegans*, sämtlich aus Südost-Tibet, sind neuere Arten aus dem Formenkreise der alten *P. verticillata*.

Eine interessante Art ist die drüsige *P. Lingelsheimiana* aus der Gegend von Dege in Ost-Tibet. Dem Blütenbau nach eine echte *P. verticillata*, sieht sie habituell einer zwergigen *P. Lipskyana* sehr ähnlich und teilt auch mit ihr denselben Standort. *P. Lipskyana* leitet zu *P. cyathophylloides*, auch am gleichen Standort, und somit zu *P. cyathophylla* über, eine Art, die Franchet schon zu den quirlständigen *Longirostres* gestellt wissen wollte. Von *P. Lingelsheimiana* bis *P. cyathophylla* sind alle Übergänge vom zahnlosen Helm bis zum sigmoiden Schnabel vertreten.

Von den **Microchilae** entstand *P. microchila*, die Ausgangsform für *P. lyrata* und *P. villosula*, in den Ketten Ost-Tibets und drang in das Grenzgebiet zwischen Yünnan, Tibet und Ober-Birma längs des Ostrandes des Hochlands ein. Die Art steht zwischen *P. violascens* und *P. pygmaea*, leitet sich also von Vorfahren ab, deren Heimatsgebiet die Gebirgszüge Nordwest-Tibets und der Dsungarei bildeten. Mit ihr steht auch die habituell mehr den *Lyratae* ähnelnde *P. brevilabris* aus Ost-Tibet in verwandtschaftlichen Beziehungen.

Von den **Amoenae** ist *P. violascens*, von *P. amoena* abgeleitet, im Tienschan und Nord-Tibet heimisch; die alte *P. amoena* stieg vom Jablonowyj- und Stanowyj-Gebirge in das arktische Sibirien hinab und drang über Kamtschatka bis zu den Kurilen, im Beringsmeer bis zu den Pribylow-Inseln, über Sachalin oder die Koreabrücke bis Nippon und der Insel Quelpart vor; westwärts wanderte sie längs des Eismeers über den Ural bis ins arktische Rußland. Vom Altai aus gelangte *P. amoena* über den Tarbagatai und Kunlun nach Hoch-Tibet. Aus ihr hat sich im Kukunor-Gebiet und am Ostrand Tibets *P. kansuensis* entwickelt.

Von den **Abrotanifoliae** schließt sich *P. pontica*, ein von der Urform der *P. verticillata* oder *P. amoena* ausgehendes Relikt Armeniens und der Pontischen Alpen, am engsten an *P. verticillata* an. Diese rotblühende Art ist über den Hindukusch, Elburs, Gilan, Karadagh nach dem Westen der Pontischen Halbinsel gelangt und hat dann in Armenien und dem Kaukasus höher entwickelte Arten aus sich hervorgehen lassen, z. B. *P. subrostrata* und *P. crassirostris*. *P. ternata* mit schwarzroter Blüte, wie ihr nächster Verwandter *P. pilostachya*, blieben im Alaschan und im Kukunor-Gebiet, *P. gibbera*, scharlachrot oder weiß, und *P. polygaloides*, purpurn, beide aus dem östlichen Himalaja, haben nähere Beziehungen zu *P. pygmaea* und leiten teils zu *P. flexuosa*, teils zu *P. instar* der *Orthochynchae* über. *P. denudata*, rot, aus Sikkim, nähert sich *P. polygaloides*.

Die gelbblühende *P. abrotanifolia* entstand am Nordrand des Hanhai und stieß vom Altai über West-Sibirien bis zum Ural vor, verbreitete sich anderseits auch über die Ketten der Gobi bis in die Mongolei, wo sich aus ihr die purpurn blühende *P. moschata* ent-

wickelte. *P. leptorrhiza,* die mit größerem Recht der *Cheilanthifoliae*-Gruppe zugeteilt wird, bewohnt den Tienschan und die Gebirge Turkestans, *P. goniantha*, *P. denudata*, *P. mollis*, deren Blüte sich nach Osten immer dunkler färbt, haben sich in Tibet entwickelt, und zwar *P. mollis*, die sich dicht an die *Caucasicae* anschließt, im Westen, erstere im Osten und Südosten des Hochlandes wahrscheinlich aus ihr. *P. densispica*, vom Südostabfall des Hochlands Tibet, sieht einer kräftigen *P. verticillata* nicht unähnlich, *P. ganpinensis* ist ihre Fortsetzung in Kweitschou.

Die weiß, weißrot oder auch rot bis scharlachrot blühende *P. cheilanthifolia* entstand in Turkestan und West-Tibet, verbreitete sich von hier über den Karakorum, Trans-Himalaja und den West-Himalaja nach Süd- und Südost-Tibet, über die Kun lun-Ketten nach Nordost- und Ost-Tibet und drang bis Ost-Kansu vor. Sie bildet mit der *P. abrotanifolia* die Ausgangsformen für die *Myriophyllae*. *P. globifera* in Sikkim ist ihre Ost-Himalaja-Form. Um die Stammart gruppieren sich die z. T. schon erwähnten *P. ophiocephala* vom West-Himalaja, *P. Roylei*, scharlachrot, aus Tibet, und *P. Futtereri* vom Kukunor-Gebiet. Letztere beide stehen *P. verticillata* nahe.

P. Menziesii von den Flußmündungen Alaskas stellt Prain zu den *Cheilanthifoliae,* ebenso die geschnäbelte *P. anas* aus Ost-Tibet. Letztere hat aber sicherlich, wie schon Maximowicz betont, nähere Beziehungen zu *P. curvituba* und besonders zu *P. alaschanica,* entferntere zu *P. myriophylla* und *P. Tatarinowii.* Sie verbindet also die *Cheilanthifoliae* mit den *Myriophyllae. P. Menziesii* ist entweder der letzte Rest einer Urform der *Cheilanthifolia*-Gruppe, die sich an den Küsten Nordwest-Amerikas erhalten hat oder ein Bastard *Oederi* × *verticillata.*

Die gegen- oder wechselständig beblätterten **Subbidentatae** leiten sich von verschiedenen Stammformen ab. Von den **Caucasicae,** auf die *Roseae* und *Hirsutae* zurückgehend, nahm *P. pycnantha* var. *Semenowii*, weißblühend, ihren Ursprung von einer der *P. Alberti* nahen Urform und wanderte über den Alai dagh nach dem Himalaja-System, drang aber nicht bis zum Ost-Himalaja vor, *P. pycnantha*, mit weißlicher, schmutziggelber, bis ins Purpurne spielender Blütenfarbe, erreichte, westwärts wandernd, über den Hindukusch Nord-Persien. Hier entstand auch die purpurne *P. caucasica*, vielleicht aus *P. verticillata* oder *P. pontica* oder auch *P. violascens*, die vom Elburs bis Armenien und dem südlichen Kaukasus, aber auf dem taurisch-dinarischen Bogen nur bis zum Taurus, nicht mehr bis zum Balkan vordrang. Zu derselben Gruppe gehören noch die rotblühenden *P. Bourgeaui* aus Armenien und *P. cadmea* von den Gebirgen des nördlichen Kleinasiens.

P. collata aus Sikkim, mit scharlachroter Blüte und gegenständiger Beblätterung, repräsentiert nach Prain eine monotypische Gruppe neben den *Caucasicae*, dürfte sich also von *P. pycnantha* oder *P. violascens* ableiten und da sie habituell an *P. Roylei* und *P. schizorhyncha* erinnert, mit der alten *P. cheilanthifolia* denselben Ursprung genommen haben.

P. sima, mit roter Blüte und kurzem Schnabel und nur noch unten gegenständigen Blättern, ist ein Bewohner des äußersten Nordostrandes Hoch-Tibets in Kansu und Nord-Szetschwan. *P. salviaeflora*, nahezu gegenständig beblättert, und die kaum von ihr zu unterscheidende *P. imperialis*, aus Yünnan, leiten sich vielleicht von den *Sceptra* ab und gehen mit *P. odontochila* vom Tsin ling schan und den *Striatae* auf dieselben Grundformen zurück.

Die grün oder weiß blühenden, gegenständig beblätterten **Fragiles** haben sich erst verhältnismäßig spät in den Waldgebieten Südost-Tibets und Assams entwickelt. Nur *P. Kingii* findet sich im Ost-Himalaja, *P. Legendrei*, *P. Wardii*, *P. Aloensis* und *P. bambusetorum* bewohnen Tannenwälder und Bambushaine in Ost- und Südost-Tibet, *P. fragilis* Wälder in Assam. Von welcher Stammart sie sich ableiten, ist z. Zt. noch ungewiß, es ist aber nicht unwahrscheinlich, daß sie mit *P. pycnantha* auf dieselbe Wurzel zurückgehen.

Während das Verbreitungsgebiet der wechselständigen *Anodontae* die zirkumpolare Arktis und die langen Hochgebirgsketten umfaßt, die sich vom äußersten Westen Europas über das Gebiet der Beringstraße bis zum Mexikanischen Hochland hinziehen, und ihr Entwicklungszentrum in den alten Ketten des Altai-Systems lag, ist das Areal der quirlständigen *Anodontae* wesentlich beschränkter und hauptsächlich auf Hoch-Asien zusammengeschrumpft. Ihre Wurzeln gehen aber auch auf Altai-Formen zurück. Die Mehrzahl dieser in Tibet entstandenen Arten ist also sicher jüngeren Ursprungs, da ja die Ketten Tibets, selbst einschließlich des Kun lun, erst im Mitteltertiär aufgefaltet wurden und daher erst seit dieser Zeit eine reichhaltigere Entwicklung neuer Formen Platz greifen konnte. Nur die ältesten Arten, *P. verticillata*, *P. amoena* einschließlich *P. violascens*, und *P. cheilanthifolia*, haben nebst *P. pontica* und den *Caucasicae* eine weitere Verbreitung gefunden, wenn sie vielleicht ihre Wanderungen auch erst im Quartär begonnen haben. Nur eine Art, *P. Menziesii*, drang über die Beringstraße bis Alaska vor. *P. verticillata* ist vielleicht in der subalpinen Form schon im Tertiär in Europa und Japan heimisch gewesen und muß somit als ältester Typ der quirlständigen *Anodontae* gelten. Die im Pontus endemische *P. pontica* ist, wie auch *P. amoena*, sicherlich ebenfalls älteren Ursprungs.

Von den *Anodontae* zweigen sich einerseits die *Bidentatae*, anderseits die *Rhyncholophae* ab.

III. Bidentatae alternifoliae.

Die **Canadenses**, *P. canadensis* und *P. crenulata*, gehen mit den *Striatae* auf die *anodonten Gloriosae* zurück und nahmen ihren Ursprung in dem Gebiete des Jablonowyj- und nördlichsten Chingan-Gebirgszuges. *P. canadensis* stieg von den Rocky Mountains in den kälteren Erdperioden ins Flachland ab und ist heute von Neu-Schottland, das schon vor dem Diluvium von Neu-Fundland getrennt war,

bis Texas, Mexiko und Florida in lichten Wäldern verbreitet, *P. crenulata* bewohnt Wiesen und lichte Gebüsche der Colorado Rocky Mountains. In ihre Nähe gehört auch *P. lanceolata*, eine geschnäbelte und daher besser den amerikanischen *Resupinatae* zuzuteilende Art. Die *Canadenses* stehen auch zu den *Compactae* in Beziehungen, von denen *P. lapponica* ja auch im arktischen und subarktischen Amerika eine weite Verbreitung gefunden hat. Auch diese Verwandtschaft rückt den Ursprung der Gruppe aus dem östlichen Baikalgebiet in helles Licht. *P. canadensis* steht durch *P. Furbishiae* mit den *Striatae* in Verbindung.

Von diesen geht die karmesinrote *P. hirtella*, ein isoliert stehendes Relikt des Südostabfalls des tibetischen Hochlands, mit der amerikanischen *P. Furbishiae* (Maine und Neu-Braunschweig) auf dieselbe Stammform zurück. *P. striata*, abgeleitet von *P. gloriosa* und *P. Sceptrum Carolinum*, bewohnt Birken- und andre Laubwälder in Transbaikalien, und hat sich von hier längs des Amurs nach der Mandschurei, sowie über die Chingan-Kette nach dem nordchinesischen Gebirgsrost und dem Tsin ling schan verbreitet. *P. Grayi (= P. procera)* ist in den Rocky Mountains von Wyoming bis Neu-Mexiko heimisch und während der Eiszeit südwärts gewandert.

Die **Palustres** leiten sich von den *Hirsutae* ab und nahmen über *P. euphrasioides* ihren Ursprung im Baikalgebiet. Von hier wanderte *P. euphrasioides* postglazial oder auch schon im kälteren Pliozän durch das arktische Sibirien westwärts bis zum nördlichen Ural, ostwärts vor Anfang des Pliozäns nach der nördlichen Mandschurei, nach Sachalin, Kamtschatka und den Kurilen, dann über die nordpazifische Landbrücke in Alaska ein, von wo sie bis Süd-Grönland, Canada und Labrador vordrang. Die Einwanderung in Sachalin muß Ende des Miozäns erfolgt sein, da Sachalin im unteren Pliozän Insel wurde und die Bildung des tatarischen Sundes an die Wende von Miozän und Pliozän zu setzen ist. Im älteren Pliozän bestand schon die La Pérousestraße, *P. euphrasioides* hat Yesso nicht mehr erreicht, wohl aber noch Grönland, das erst später im Pliozän von der Nearktis losgelöst sein muß.

Auch *P. angustifolia* aus Mexiko ist ein alter Typus des Gruppe und ebenfalls wohl schon im Pliozän im Mexikanischen Hochland heimisch gewesen. *P. silvatica* nebst ihrer Unterart, *P. numidica*, und ihrer nahen Verwandten, *P. lusitanica*, entwickelten sich im südwestlichen Europa. Vom Oligozän bis zum Quartär bestand die italienische Landbrücke, auf der *P. silvatica* nach Nord-Afrika kam und sich hier zur *P. numidica* entwickelte. *P. numidica* ist die einzige *Pedicularis*-Art Afrikas. *P. silvatica* drang postglazial von den Pyrenäen und England bis Schweden und Rußland vor, fehlt aber dem gesamten südlichen Alpengebiet. Da sie sich nun auch in Italien findet, liegt die Vermutung nahe, daß *P. silvatica* schon vor der Eiszeit im südlichen Europa vorhanden war, wohin sie, falls sich ihr Vorkommen in Neu-Fundland bestätigen sollte, möglicherweise auf der nordatlantischen Landbrücke gelangt sein

könnte. *P. lusitanica*, eine kräftige *P. silvatica*, ist auf die iberische Halbinsel, besonders ihren südlichsten Teil beschränkt.

P. adunca und *P. Rubinskii*, Verwandte der *P. palustris*, sind Endemismen des Ochotskischen Küstengebiets und Kamtschatkas. *P. palustris* entwickelte sich im Baikalgebiet und wanderte nach der Trockenlegung des Hanhai nach der Dsungarei und Mongolei, dann über Ost-Sibirien und Alaska durch das kalte Amerika bis Canada und Neu-Fundland, das noch im Frühquartär mit Labrador breit zusammenhing. In dem feuchteren Postglazial drang *P. palustris* über West-Sibirien und den Ural in Rußland ein und besiedelte von hier aus ganz Europa mit Ausnahme des Südens, gelangte auch über England und die Fär Öer nach Island, ohne aber Grönland noch zu erreichen. Es ist auch die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß *P. palustris* etwa mit *P. silvatica* in Amerika entstand und über die isländische Brücke in Irland einwanderte, doch widerspricht dieser Vermutung das Fehlen der *P. palustris* in Grönland, falls sie nicht in der Eiszeit daselbst vernichtet worden ist.

Die **Sudeticae** leiten sich von gemeinsamen Urformen ab, die sich um die arkto-tertiären *P. Langsdorffii*, *P. flammea* und *P. Alberti* gruppieren. Die hochalpine, zwergige, gelbblühende *P. songarica* vom Alatau und Tien schan und die kleine, ebenfalls gelbe, fast blütenstengellose *P. sarawschanica* aus den Gebirgen West-Turkestans stehen zwischen den *Sudeticae* und den *Comosae*, werden aber der gelben Blütenfarbe wegen wohl mit größerem Recht zu den letzteren gestellt. *P. nasuta* rechnet Maximowicz zu *P. Nordmanniana* und *P. pyrenaica*, also zu den *Rostratae*, Prain weist ihr einen Platz unter den *Sudeticae* an. *P. nasuta*, ein Bewohner der Küsten des Ochotskischen Meeres, ist die Ausgangsform für *P. rostrata*, *P. Nordmanniana*, *P. pedicellata* und somit auch für die siphonanthe *P. rhinanthoides* und beweist damit, daß diese genannten Arten in der ostsibirischen *P. Langsdorffii* wurzeln. *P. coreana* ist eine neuere Art Koreas.

P. sudetica stieg im Pliozän von den Gebirgsmooren Transbaikaliens in die Ebene Ost-Sibiriens ab, drang über die nordpazifische Landbrücke in Alaska ein, von wo sie sich längs der Rocky Mountains und über das arktische Canada verbreitete, Grönland aber nicht mehr betrat. In Alaska und den Rocky Mountains zweigte sich *P. hians* und *P. scopulorum* von der Hauptart ab; dann wanderte *P. sudetica* in der Eiszeit westwärts längs der Eismeerküste über den Ural und südwestlich längs des Südostrandes des Inlandeises bis Schlesien, wo sie mit steigender Erwärmung nach der Eiszeit wieder verschwand und sich nur noch auf moorigen Stellen der höheren Kämme des Riesengebirges als arktisch-baikalisches Relikt der Eiszeit erhielt. Mit dem zurückweichenden Inlandeis zog sich *P. sudetica* nach Norden zurück und besiedelte Lappland, die Halbinsel Kanin und das arktische Samojedenland, sowie vom Ural aus die Inseln Nowaja Semlja und Kolgujew. Bei dem Zurückweichen nach Süden spaltete sich in Amerika

P. cystopteridifolia ab, in Ost-Sibirien entstand *P. villosa*, eine kleine zottige *P. sudetica*; *P. elata*, ein violett-purpurn blühender Verwandter der Stammart, entwickelte sich im Altai-System und rückte westwärts bis in die Baraba-Steppen vor. Von besonderem Interesse ist die Auffindung der *P. Lalesarensis* in den Iran-Ketten des südöstlichen Persiens, wohin sie nur vom Hindukusch aus gelangt sein kann. Vielleicht geht aber *P. Lalesarensis* mit den *Pseudo-Oederianae* auf dieselbe Quelle, nämlich *P. Oederi* zurück.

Von diesen **Pseudo-Oederianae** bewohnt *P. pseudo-versicolor* das nordwestliche Yünnan, *P. rhynchodonta* den Ostrand Hoch-Tibets. Letztere Art zeigt große Ähnlichkeit mit *P. angustiflora*, einer sehr nahen Verwandten oder Varietät der *P. Oederi*, mit der sie auch den Standort teilt. Danach wäre *P. rhynchodonta* eine rotblühende Weiterentwicklung der alten *P. Oederi*. Schon bei *P. angustiflora (= stenantha)* spielen im trockenen Zustande die Blüten ins Rötliche hinüber und Maximowicz beschreibt vom Tienschan eine rotblühende Varietät der im allgemeinen gelben *P. Oederi*.

Die große Gruppe der **Comosae**, aus alten, den *Foliosae* nahestehenden Formen abgeleitet und an die *Platyrhynchae* erinnernd, treten mit zwei Blütenfarben, gelb und rot, auf. Erstere sind in der Überzahl. Ihr Entwickelungszentrum liegt zweifellos im Altai-System, von dem aus sie sich über den Hindukusch, die nördlichen Iran-Ketten nach Armenien und dem Kaukasus, den Pontischen Gebirgen und dem Balkangebiet verbreiteten. Die Wanderungen längs der Ketten nach Osten müssen an der Wende von Miozän und Pliozän schon beendet gewesen sein, wie die in Japan über Sachalin eingedrungenen Formen beweisen. Pflanzen subalpiner Matten, haben sie Ost-Sibirien während des hier kälteren Pliozäns nicht mehr betreten, oder sind wieder, da sie sich der Kälte nicht anpassen konnten, daraus verschwunden. Im Balkangebiet hat eine Neuentwicklung stattgefunden, doch werden sicher einige der neuen, nur kleinen Arten bei einer eingehenden monographischen Bearbeitung der Gruppe als vikariierende oder Lokalformen der *P. comosa* und *P. leucodon* gedeutet werden.

Die rotblühenden *Comosae* neigen zur *Sudeticae*-Gruppe und sind z. T. Steppen- oder Moorpflanzen.

In Tibet ist nur *P. dolichorrhiza* eingedrungen. Sie erinnert habituell an die *Superbae*, besonders an *P. rex* und verbindet diese quirlständig beblätterte Reihe mit den *Comosae*. Die weiteste Verbreitung hat *P. comosa* aufzuweisen. Ihr Areal reicht von Ost-Sibirien, der Mandschurei und Mongolei über den Altai und die turkestanischen Gebirge bis in die Steppen Mittel- und Süd-Rußlands, wo sie noch im Jaila-Gebirge vorkommt. In diese Gebiete ist sie wahrscheinlich in den trockenen Interglazialperioden mit *P. laeta* zugleich eingedrungen. Ferner gelangte *P. comosa* längs der alten tertiären Wanderstraße über die Iran-Ketten nach dem Kaukasus und dem Balkangebiet, von dem aus sie die Karpathen, die Ost- und Westalpen, den Apennin, die Pyrenäen und die Sierra Nevada, schließlich die

zentralfranzösischen Mittelgebirge besiedelte. Das ehemalige Becken des Hanhai hinderte *P. comosa* am weiteren Vordringen nach China und Ost-Tibet, nur die schon an spätere, quirlständige Formen erinnernde *P. dolichorrhiza* drang bis Tibet, *P. venusta* längs des Chinganzuges in Nord-China ein.

Einige der aus *P. comosa* und ihren nächsten Verwandten sich ableitende Arten haben die ursprünglich gelbe Blütenfarbe mit rot vertauscht, so *P. schizocalyx* (?) und *P. asparagoides*, Tertiärrelikte der Pyrenäen und der nordspanischen Gebirge, die mit der ebenfalls purpurnen *P. fissa* vom Baikalgebiet in näherer Beziehung stehen, sich aber eng auch an *P. comosa* anschließen. *P. fissa* dürfte auf *P. sudetica* zurückgehen.

Gelb blühen: *P. heterodonta* der dinarischen Ketten, eine Bergform der *P. comosa, P. achilleifolia* und *P. altaica* des Altai-Systems, *P. dolichorrhiza* vom Altai und Tienschan bis Kaschmir, Afghanistan und Tibet, die neueren Arten *P. dubia* und *P. Fedschenkoi* der turkestanischen Gebirge, beide *P. physocalyx* nahestehend, *P. flava*, eben daher bis zur Nord-Mongolei und Transbaikalien, *P. Krylowii*, eine neue Art Turkestans aus der Nähe der *P. flava*, *P. lasiostachys* des Altai-Systems, mit Beziehungen zu der weißgelben *P. graeca* der griechischen Gebirge, der prächtigen *P. Friderici Augusti* und auch zu *P. achilleifolia*; ferner *P. mandschurica*, die Fortsetzung der *P. flava* nach der Ost-Mandschurei und Korea, habituell der *P. achilleifolia* ähnelnd, *P. leucodon*, die zweite Hauptart der Balkanhalbinsel, von der eine Reihe von Unterarten abgespalten wurde; *P. physocalyx* der sibirisch-turkestanischen Ketten stieg auch in die Steppengebiete Sibiriens ab und wird auch für den Ural angegeben.

P. venusta, eine zierliche *P. comosa*, hat sich vom östlichen Altai bis Ost-Sibirien und Kamtschatka, sowie Nord-China verbreitet, und ist in weißblühender Form über die Sachalin-Brücke bis Yesso vorgedrungen. An *P. venusta* (= *P. laciniosa*) schließt sich *P. comosa* an, aus der sich im Balkangebirge *P. campestris* entwickelte, die dann über die Süd-Karpathen bis zur Csik und der Podolischen Platte wanderte, wo sie sich, abseits des Inlandeises, als pontisches Relikt erhalten konnte. Auch *P. brachyodonta*, eine *P. comosa*-Form der höheren dinarischen Ketten, *P. daghestanica* des nordöstlichen Kaukasusgebiets und *P. iranica* in Persien gingen aus *P. comosa* direkt hervor. *P. Grisebachii* der Balkangebirge ist höchstens eine Varietät der *P. heterodonta*. Von den rotblühenden *Comosae* schließt sich *P. rubens* an die Stammart an, mit der sie das Verbreitungsgebiet vom Altai bis Ost-Sibirien teilt. Ihr sehr ähnlich, doch nicht mit ihr zu identifizieren, ist *P. apodochila;* diese Art ist über Sachalin nach Japan gewandert und zweifellos aus *P. rubens* entstanden. *P. laeta* drang interglazial über West-Sibirien und den Ural in Mittel-Rußland ein und besiedelte die Steppen längs der Wolga, des Donez und noch weiter westlich bis vielleicht zu den Karpathen. Sie hat unleugbare Beziehungen zu *P. sudetica*, als deren Steppenform sie auch

aufgefaßt werden könnte. *P. petiolaris* und *P. Ferdinandi* sind alte Relikte der Balkanhalbinsel, erstere auch über Istrien in den Apennin eingewandert. *P. uliginosa* ist vom Pamir bis Transbaikalien verbreitet, *P. breviflora* aus Turkestan und der Dsungarei ist eine nicht genügend bekannte Art aus der Nähe der *P. flava*, deren Beblätterung an *P. striata* erinnert.

IV. Bidentatae-verticillatae.

Die **Platyrhynchae** sind größtenteils aus den *Comosae* im Altaigebiet entstanden. *P. platyrhyncha*, zwischen *P. interrupta* und *P. myriophylla* stehend, (Altai) blüht gelb, *P. subrostrata*, vielleicht aus *P. pontica* abgezweigt und zu *P. crassirostris* überleitend, (westlicher Kaukasus) blüht rot. An *P. platyrhyncha* schließt sich *P. Waldheimii* aus Turkestan an, eine neuere, habituell *P. acaulis* ähnelnde Art. *P. interrupta*, Altaigebiet und Turkestan, setzt sich in *P. Straussii* nach West-Persien fort. *P. chorgossica*, Turkestan, in *P. pulchra* nach dem Pamir.

Die **Superbae** stehen über *P. dolichorrhiza* ebenfalls mit den *Comosae* in Verbindung, über *P. Lingelsheimiana* auch mit den *Verticillatae* in Beziehungen. Sie sind im südöstlichen Tibet und den angrenzenden Gebieten West-Chinas heimisch. *P. superba*, rotblühend, leitet über *P. cyathophylloides* zu *P. cyathophylla* über, einer Art, die dem Blütenbau nach zu den *Siphonanthae* zu stellen wäre, *P. Lipskyana*, eine rotblühende *P. rex*, wanderte vom Mintal bis Tsekou in Südwest-Yünnan längs des Südostrandes von Hochasien, die gelbe *P. rex* von Kweitschou bis Ober-Birma und Assam.

Auch die **Lyratae**, die **Melampyrifoliae** und die **Rigidae** sind auf den Südostabfall des Hochlands Tibet beschränkt, also erst relativ spät zur Entfaltung gelangt. Die waldbewohnenden, tiefroten *P. comptoniaefolia* und *P. rigida* stehen zu den *Striatae* in Beziehungen und gehen mit *P. odontochila* vom Tsin ling schan auf die Sceptra zurück.

Um die rote *P. melampyriflora* gruppieren sich: *P. Reynieri*, weißgelb, *P. Mairei*, ostwärts durch Yünnans Hochplateau verbreitet, *P. atra*, purpurn, in Ober-Birma, *P. pseudomelampyriflora*, *P. pseudoatra* und *P. floribunda*, letztere ein Bewohner Ost-Tibets.

Die *Lyratae* gehen auf *P. microchila* und Verwandte zurück und blühen vielfach weißlichgelb bis reingelb. *P. cernua*, *P. pseudostenocorys* und die rötlich-hellblaue *P. cymbalaria* blieben im südöstlichsten Tibet, *P. lyrata*, gelb- oder weißblühend, wanderte bis zum östlichen Himalaja, die kanariengelbe *P. lutescens*, die rote *P. deltoidea* und die gelbweiße *P. stenantha* — wohl nur eine Form der *P. lyrata* — sind Bewohner West-Yünnans.

Während also die wechselständig beblätterten *Bidentatae* durch ihre weiten eurasischen Wanderungen auf ein hohes Alter schließen lassen und eine Fülle verschiedener Formen aus sich hervorgehen ließen, ist die Anzahl der Arten mit gegenständiger oder quirlständiger Beblätterung eine relativ geringe und ihr Entwicklungsgebiet mit Ausnahme der iso-

liert stehenden *Platyrhynchae* im wesentlichen auf die Grenzgebiete Südost-Tibets beschränkt. Die *Bidentatae verticillatae* sind also zweifellos jüngeren Ursprungs.

Rhynchophorae.

Die geschnäbelten *Pedicularis*-Arten zerfallen in die *Rhyncholophae* und die *Longirostres*. Die *Rhyncholophae* stellen den älteren Typ dar, leiten sich von den *Anodontae* ab und gehen allmählich in die höchst entwickelte Sektion, die *Longirostres* über.

Die *Rhyncholophae* müssen schon Ende des Tertiärs weit verbreitet gewesen sein, da sie in der Nearktis sogar bis in die Anden Südamerikas, in der Palaiarktis bis zum äußersten Westen Europas vorgedrungen sind. Ein Teil von ihnen hat sich sowohl in Amerika, wie in Europa aus schon vorhandenen, auf Asien als Urheimat hinweisenden Arten selbständig weiter entwickelt. Solche Neubildungszentren waren einmal die Alpiden und Dinariden Europas, anderseits die Gebirge des Mexikanischen Hochlands, deren beide Faltenzüge, ein meridionaler vom Felsengebirgstypus schon am Ende der Kreidezeit und ein jüngerer vom Küstengebirgstypus miozän oder postmiozän entstanden waren.

Die Rumpfebene der Alpen war durch die Erosion bis zum Ende des Pliozäns in ein wohlzertaltes Mittelgebirge etwa vom Typus des Böhmerwaldes verwandelt und in diesen Waldgebieten dürften die Ursprungsarten der heutigen alpinen *Rhyncholophae* gediehen sein. Nach der Eiszeit wanderten die Arten, die am Südfuße der Alpiden die Kälteperioden überdauert hatten, bei zunehmender Erwärmung in die höheren Lagen hinauf und traten auch auf die Nordhänge über. Beide amerikanische Kontinente waren im Unter-Silur, im Pliozän und im Quartär miteinander verbunden. „Da nun die mittelamerikanische Brücke im Alt-Tertiär und in der oberen Kreide überflutet war und auch für die Existenz der westindischen nichts spricht, so liegt der Gedanke nahe, daß die Wanderungen über die Galapagos-Brücke erfolgten, deren Existenz für eine sicher nicht viel weiter zurückliegende Zeit unbedingt anzunehmen ist[20]). Solche arktisch-alpine Gattungen, die zugleich in den Anden, wie im Mexikanischen Hochland vorkommen, sind neben *Pedicularis Hieracium*, *Rubus*, *Saxifraga*, *Geum*, *Spiraea*, *Draba*, *Ranunculus*, *Anemone*, *Gentiana*, *Potentilla*, *Vaccinium*, *Geranium* u. a. Gemeinsame Arten sind: *Gentiana prostrata*, *Trisetum subspicatum*, *Primula farinosa* bzw. var. *magellanica*, *Draba incana*, *Alopecurus alpinus*, *Saxifraga caespitosa*, *Polemonium microcanthum*, *Collomia gracilis*. In über 3000 m Höhe findet man in Argentinien das typisch arktische Gras *Phippsia* wieder. Alle diese Beziehungen würden sich am einfachsten durch die westliche Landbrücke erklären lassen“ [21]).

Nun ist die einzige andine *Pedicularis*, *P. incurva*, eine relativ hoch entwickelte, also jüngere *Rhyncholophae*-Art und wohl sicher erst in der

[20]) Arldt, l. c. 125. [21]) l. c. 133.

Eiszeit südwärts gewandert, dürfte also kaum diese westliche Brücke benützt haben können. Eine Einwanderung in die Anden Südamerikas müßte also nach Arldt schon im Alt-Tertiär bei Benutzung des Galapagos-Brücke erfolgt sein, und um diese Zeit entstanden im nördlichen Zentralasien erst die *Anodonten*. Sollte die Annahme Arldt's sich bewahrheiten, müßte die Entstehung der Gattung *Pedicularis* auf eine weit frühere Erdperiode zurückgehen, als ich angenommen habe.

V. Rhyncholophae-alternifoliae.

Die **Tristes**, die stattlichste Reihe, gehen auf *P. capitata* und ihre Verwandten zurück und haben ihre hauptsächlichste Entwickelung in den östlichen Ketten des tibetischen Hochlands genommen, wohin sie, wie *P. tristis* bzw. *P. proboscidea* beweisen, vom Altai-System aus gelangt sind.

P. tristis wanderte vom Altai über die Sajan-Ketten, den Jablonowyj- und Stanowyj zug bis zum Ochotskischen Meer, längs des Kunlun-Systems nach Nord-, Nordost- und Ost-Tibet bis zu den letzten Ausläufern des Systems in Hupeh. *P. rudis* mit gelbbrauner Blüte, kam aus den Waldgründen des südmongolischen Alaschan, zog durch das Kukunorgebiet nach dem östlichsten Kunlun, *P. proboscidea*, wiederum gelb, mit Anklängen an die *Comosae*, stieg von den Altai-Ketten in die westsibirische Ebene hinab. *P. brachystachys* blieb im Altai und Alatau. Um diese vier ältesten Arten, die als Pflanzen nördlich gelegener Gebirgsketten bezeichnenderweise gelb blühen, gruppiert sich eine erhebliche Anzahl teilweise neuerer Arten, die in Ost- und Südost-Tibet entstanden, vielfach die rote Blütenfarbe angenommen haben.

P. lachnoglossa, eine reizende, mit der amerikanischen *P. Parryi* verwandte Hochgebirgsart, rot, purpurn oder seltener schmutzig-weiß blühend, ist von Ost-Tibet — nördlichster Standort bis jetzt der Ressirrma-Stock bei Dawo — über Yünnans Alpen bis zum Ost-Himalaja verbreitet und wahrscheinlich noch auf allen Ketten Ost-Tibets zu erwarten, die gelbe *P. lasiophrys* bewohnt mit *P. rudis* sumpfige Matten im Kukunor-Gebiet; ihr sehr nahe steht die nun schon rotblühende, südlichere *P. cinerascens* aus Ost-Tibet, wohl nur eine rotblühende Unterart. *P. craspedotricha* mit ähnlichem Rhizom wie *P. lapponica*, und in trockenem Zustande rotbrauner Blüte, ist ein Endemismus des Min schan, mit *P. proboscidea* näher verwandt ist die vielleicht rote *P. recurva* im südosttibetischen Grenzgebiet. *P. Clarkei*, purpurrot, bisweilen weiß punktiert, in Sikkim und Nepal, sowie *P. ingens* in Ost-Tibet und Nord-Szetschwan lehnen sich an *P. rudis* an, ebenso die neueren Arten *P. pseudoingens*, *P. tongolensis* und *P. Steiningeri*, sämtlich aus Ost- und Südost-Tibet. *P. brachystachys*, gelbblühend, die dritte Altai-Art, zeigt Anklänge an die *Compactae*, die schon am Ende des Tertiärs weit verbreitet waren.

P. trichoglossa und *P. rhodotricha*, letztere kaum als eigene Art aufrecht zu erhalten, von Ost-Tibet bis zum östlichen Himalaja gewandert, bzw. auf den Südostabfall des Hochlands beschränkt, haben sich wohl von *P. tristis* abgezweigt und um die alte *P. rudis* gruppiert sich eine größere Anzahl neuerer, gelbblühender Arten des Himalaja-Yünnan-Gebietes, die wiederum zur ebenfalls gelben *P. tristis* überleiten. Es sind dies: *P. decora,* Tsinlingschan und West-Hupeh, *P. aequibarbis*, Nordwest-Yünnan, *P. Dunniana,* Südostabfall Hoch-Tibets, *P. Prainiana,* Ost-Himalaja, *P. dolichocymba*, Südostabfall Tibets, noch gelb, aber schon mit rotem Helm, *P. pteridifolia*, Omischan, *P. galeata*, Südost-Tibet, mit schwarzrotem Helm.

Von den gelbblühenden **Compactae,** *Tristes* mit haarlosem Helm, geht *P. uncinata*, wie schon erwähnt der *P. brachystachys* nahestehend, vom Altai bis Ost-Sibirien, *P. compacta* westwärts vom gleichen Ursprungsort bis zum Ural, ostwärts bis zum Baikal. *P. lapponica*, auch weißblühend, hat sich am weitesten verbreitet. Vom Baikalgebiet ausgehend, hat sie sich bis zum Ende des Tertiärts ostwärts über Ost-Sibirien nach dem arktischen Amerika, Grönland, Island und den Alpen Norwegens, auch nach Kamtschatka und Nord-Sachalin ausgedehnt, westwärts ist sie nach der Eiszeit vom Ural über das arktische Rußland bis zu den Inseln Nowaja Semlja und Kolgujew, der Halbinsel Kanin, Lappland und Süd-Finnland vorgedrungen. Die weiße *P. Howellii* ist auf Nord-Kalifornien beschränkt geblieben.

Ebenso wie *P. lapponica* verraten die amerikanischen um *P. Parryi* sich gruppierenden, teilweise neueren Arten, das tertiäre Alter der Gruppe; diese Arten Amerikas nahmen denselben Ursprung wie die tibetische *P. lachnoglossa*, blühen aber meistens weiß oder gelb. *P. Orizabae* und *P. mexicana* bewohnen feuchte Wiesen und Sümpfe Mexikos, *P. Parryi* die Alpenregion der Rocky Mountains von Wyoming bis Utah, an sie schließen sich die neueren Arten *P. Hallii*, *P. lunata* und *P. mogollonica* an. *P. contorta* der Rocky Mountains von Washington, Oregon, Idaho und Montana dürfte sich im kühleren Pliozän, wie *P. Parryi*, entwickelt haben und steht den höchst entwickelten, fast siphonanten *Surrectae* nahe, zu denen sie sogar gerechnet werden könnte.

P. excelsa, eine bleichpurpurrote Art des östlichen Himalaja, leitet über *P. Viali* des südöstlichsten Tibet zu den *Surrectae* über. Die isoliert stehende, an *P. Artselaeri* habituell erinnernde *P. vagans* ist ein Endemismus des Omischan und seines Nachbarbergs Waschan, dürfte sich aber im Gebiet des unabhängigen Lolos noch hier und da finden. Die **Surrectae** nähern sich in der Blütenform den *Longirostres* und blühen klein und purpurn. Die schon erwähnte *P. incurva* bewohnt die Anden von Colombien und Ecuador, wohin sie meines Erachtens erst in der Eiszeit über eine der mittelamerikanischen Landbrücken gekommen ist. *P. groenlandica*, von den Felsengebirgen des arktischen Amerika bis Labrador und vielleicht auch Grönland, längs der Ge-

birgsketten südwärts auch bis Neu-Mexiko und Kalifornien verbreitet, könnte, falls sich ihr Vorkommen in Grönland nicht bestätigen sollte, auch nach dem Verschwinden des mächtigen Inlandeises zugleich mit diesem postglazial wieder nordwärts gewandert sein; *P. attolens* blieb in Kalifornien.

Die *Surrectae* gehen auf Altai-Formen zurück, von denen nur noch *P. excelsa* und *P. Viali*, von den *Tristes* abgeleitet, im äußersten Südost-Tibet erhalten blieben.

Weite Wanderungen haben auch die **Rostratae** ausgeführt. Ihre Stammarten, übereinstimmend mit den quirlständigen *Myriophyllae* und wie diese den *Longirostres* schon ähnelnd, gehören verschiedenen Reihen an. Ausgehend vom Altai-System sind sie schon im mittleren Tertiär über die Dinarische Brücke in Europa eingewandert und haben hier besonders im Alpengebiet eine beträchtliche Zahl neuer Formen aus sich hervorsprießen lassen. Daß das Ursprungsgebiet aber im Altaisystem zu suchen ist, beweisen neben den wenigen kaukasischen besonders die amerikanischen und tibetischen Arten.

Auch die zentralasiatische *Siphonante P. rhinanthoides* hat unverkennbare habituelle Ähnlichkeit mit *P. rostrata* des Alpengürtels, und es ist mehr als wahrscheinlich, daß *P. rhinanthoides* eine weiter entwickelte Form der europäischen *P. rostrata* ist, und mit der kaukasischen *P. Nordmanniana*, sowie der nearktischen *P. pedicellata* auf dieselbe Urform zurückgeht, die über die *Sudeticae* in der arktischen *P. Langsdorffii* wurzelt.

Die vier gelben, bzw. weißgelben Arten, *P. Baumgarteni*, *P. tuberosa*, *P. elongata* und *P. adscendens* bilden die kleine, wohl auf die *Foliosae* zurückführende Gruppe der **Elongatae**, die im wesentlichen auf die westlichen Kalkalpen und die Pyrenäen beschränkt bleibt. Nur *P. tuberosa* greift auch auf den Apennin über, den Pyrenäen fehlt die seltene *P. adscendens* ebenso wie *P. elongata*, ein Endemismus der Dolomiten und ihrer Nachbargebiete. *P. Baumgarteni* ist bisher nur einmal im Retyezat-Gebirge der Süd-Karpathen gefunden worden. Die rotblühende *P. gyroflexa* verbindet die Gruppe mit den *Caespitosae*; selten in den Pyrenäen, findet sie sich häufiger in den südlichen Alpen und Voralpen.

Von den **Caespitosae** gehört *P. incarnata* vorzugsweise dem westlichen, *P. rostrata* dem östlichen Teil des Alpensystems an, *P. caespitosa* folgt der Zentralkette der Alpen bis zu den Westalpen und den Pyrenäen, *P. pyrenaica* und die ihr sehr ähnliche *P. mixta* finden sich nur in diesen letzteren, *P. Nordmanniana* ist die *P. rostrata* des Kaukasus und Armeniens, *P. cenisia* der Westalpen schließt sich an *P. elegans* des alpinen Zentral-Apennins an. Bei *P. odontophora* aus Süd-Tibet und Sikkim ist der Tubus und der Basalteil des Helmes weiß, der Rand der Lippe bleich-purpurrot, der übrige Teil des Helmes und der Schnabel rosenrot. Sie nimmt wohl besser eine isolierte Stellung ein.

Auch die **Asplenifoliae**, z. T. in den *Roseae* wurzelnd, blühen größtenteils rot. *P. pedicellata*, an *P. nasuta* erinnernd, ist im arktischen und subarktischen Amerika beheimatet. *P. Filicula* und *P. Lecomtei* im

Südostabfall des Hochlands Tibet, *P. geminata* und *P. asplenifolia* bewohnen feuchte Triften der Ostalpen. Die gelb oder weiß blühende *P. Potaninii* des osttibetischen Minschan nähert sich der amerikanischen *P. pedicellata*, steht aber auch zu *P. furfuracea* der *Resupinatae* in Beziehungen. Bei ihr sind die obersten Stengelblätter schon gegenständig. *P. albiflora* aus Sikkim ist die Himalaja-Form der europäischen *P. asplenifolia* und steht von den indischen Arten *P. odontophora* am nächsten. *P. ornithorhyncha*, wahrscheinlich purpurn blühend, vom Mt. Rainier (Takoma) im arktischen Nordwest-Amerika wird mit den *Asplenifoliae* in Verbindung gebracht.

Die **Paucifoliatae** verbinden die *Rostratae* mit den *Racemosae*. Sie entstammen sämtlich dem Grenzgebiet zwischen dem östlichen Himalaja, Südost-Tibet, Ober-Birma und West-Yünnan und besitzen rote bis purpurrote Blütenfarbe, die bisweilen in Weiß übergeht. Hierher gehören: *P. praeruptorum*, *P. yunnanensis*, *P. Forrestiana*, *P. tsangchanensis*, *P. nobilis* und *P. Wallichii;* letztere, im östlichen und mittleren Himalaja wachsend, leitet zu *P. albiflora* und damit zur europäischen *P. asplenifolia* über.

Die **Racemosae**, die stärkste Reihe der **Resupinatae**, gruppieren sich um die alte, rot-, seltener weißblühende *P. resupinata*, die ihren Ursprung aus *P. euphrasioides* oder *P. adunca* genommen hat. Ihr Ausgangspunkt sind wiederum die alten Ketten, die sich vom Altai über die Sajan-Alpen bis zum Jablonowyj-Gebirge hinziehen. Von hier drang *P. resupinata* ostwärts über Kamtschatka nach den Kurilen, längs des Amur nach Sachalin und Japan, der Mandschurei und Korea, längs des Chingan und der Wu tai schan-Ketten bis zum Tsin ling schan und über diesen hinaus bis Hupeh vor, westwärts über den Ural ins nördliche Rußland ein. Im pazifischen Amerika tritt die gelbblühende *P. racemosa* an ihre Stelle; sie bewohnt die subalpine Region der Rocky Mountains von Britisch-Columbien bis Colorado. Von ihr leitet sich *P. angustissima* in Neu-Mexiko ab.

P. yezoensis, eine gelbe, stärker geschnäbelte *P. resupinata*, hat sich in Japan, vielleicht schon im Tsin ling schan entwickelt und ist auch nach Korea und Yesso gekommen, fehlt aber in Sachalin. Hier trat im älteren Pliozän die La Pérousestraße dazwischen, der Weg nach Korea stand aber noch offen, da dessen Verbindung mit Japan erst nach Einbruch der Tsugarstraße gelöst wurde. Die Abtrennung Japans vom Festlande im Süden erfolgte erst im älteren Diluvium und es ist nicht ausgeschlossen, falls sich das Vorkommen der *P. yezoensis* in Kweitschou bestätigen sollte, daß diese gelbe Form über die südchinesischen Ketten in Japan eingedrungen ist.

P. Galeobdolon vom Tsin ling schan bildet den Übergang von *P. yezoensis* zur echten *P. resupinata*, ist aber nur als Unterart der letzteren aufzufassen.

P. Collettii in Birma nebst ihrer von Bonati neuerdings als eigene Art betrachteten var. *nigra* aus Kweitschou, *P. tongtchouanensis* aus

Ost-Yünnan und die gelbe *P. lanceolata* aus dem atlantischen Amerika, von A. Gray den *Canadenses* zugeteilt, gehen auf *P. yezoensis* und damit auf eine gelbe *P. resupinata*-Urform zurück, ebenso wie *P. Collettii*, die zu den *Carnosae* hinneigt.

Die **Carnosae** haben sich im südosttibetischen Grenzgebiet entwickelt und sich von hier bis Assam und mit *P. zeylanica* bis Süd-Indien und Ceylon verbreitet, die seit dem Miozän Anschluß an die Palaiarktis gewonnen hatten.

P. carnosa, Lippenrand bleich purpurn, Antheren tragender Teil des Helmes gleichfalls purpurn, doch mittlerer Teil des Helms und Tubus weiß, hat vom Grenzgebiet aus den Ost- und West-Himalaja besiedelt. Ihr sehr nahe steht *P. crenata*, mit weißer oder roter Lippe, in West-Yünnan, *P. corymbosa*, purpurn, weiß oder gleichförmig rot blühend, Ober-Birma, stellt das Verbindungsglied der Gruppe mit der südindischen *P. zeylanica* dar. Diese blüht ebenfalls purpurn oder purpurn und weiß. Bei *P. curvipes* aus Sikkim ist die Blüte unbekannt. *P. zeylanica* kann nur in den kühlen Perioden der Eiszeit bis Süd-Indien vorgedrungen sein.

Die beiden nun folgenden Reihen stehen der höchsten Abteilung, den *Siphonanthae*, schon so nahe, daß die Prain'sche Auffassung sie mit den *Racemosae* zu einer Unterabteilung, den *Hyposiphonanthae*, zu vereinigen, viel an Berechtigung gewinnt. Bonati reißt diese *Hyposiphonanthae* auseinander und stellt einen Teil nach dem Vorbilde von Maximowicz zu den *Siphonanthae*, den andern zu den *Rhyncholophae*. In der Tat hat z. B. *P. tenuisecta* unverkennbar enge Beziehungen zu *P. polyphylla*, *P. flagellaris* und *P. gruina*, aber eine Blütenform, die ihr die systematische Stellung in der Nähe der *Racemosae* anweist, aus denen sie hervorging und in deren Nähe ich sie daher auch setze.

Die **Microphyllae** leiten von den *Racemosae* zu den *Polyphyllatae* der *Longirostres* über. *P. Henryi*, mit purpurner Blütenfarbe, von Mittelchina bis Südost-Tibet verbreitet, ist in Südwest-China entstanden und morphologisch kaum von *P. flagellaris* zu trennen; diese, *P. gruina* habituell ähnlich, ist bisher in Ober-Assam und Sikkim gefunden, *P. Labordei* und *P. Bodinieri*, ersteres aus Kweitschou und Yünnan, letzteres nur aus Kweitschou bekannt, haben sich von *P. Henryi* und *P. flagellaris* abgespalten, *P. veronicifolia* aus Yünnan, weiß oder tiefrot blühend, gehört angeblich auch hierher. *P. tenuisecta* mit lichtroter Lippe und tiefrotem Helm, aus West-Yünnan, ist die Ausgangsform für *P. polyphylla*, wie oben erwähnt.

Die **Furfuraceae** gehören dem Himalo-Yünnan-Gebiete und Ost-Tibet an. *P. furfuracea*, Blütenfarbe bleichpurpurn, bisweilen weiß, purpurnweiß oder weißpurpurn gesprenkelt, vom Ost-Himalaja, schließt sich an *P. yezoensis* an, *P. Pantlingii*, bleichpurpurn, ebenso wie *P. microcalyx*, ein Bewohner des östlichen Himalaja, stehen zu *P. furfuracea* in Beziehungen; letztere verbindet die *Furfuraceae* mit den *Rostratae*. Die westchinesischen, gelbblühende Arten, *P. Hemsleyana*

aus West-Szetschwan und *P. Fargesii*, West-Hupeh und Szetschwan, stammen von gelbblühenden *Racemosae* ab und könnten auch den *Siphonanthae* zugeteilt werden.

VI. Rhyncholophae verticillatae.

Die **Myriophyllae** entsprossen den *Cheilanthifoliae* und teilen auch mit ihnen das gleiche Ursprungsgebiet. *P. myriophylla* ist die Ausgangsart.

P. Tartarinowii, violettblühend, heimisch in den höheren Zügen des nordchinesischen Gebirgsrostes, ist vielleicht nur eine Unterart der *P. myriophylla* var. *purpurea*, jedenfalls mit ihr sehr nahe verwandt; *P. Provoti* aus Tschili und *P. Borodowskii* der Ost-Mongolei mit schmutziggelben Blüten, gehören ebenfalls in den Formenkreis der *P. myriophylla*. *P. curvituba*, gelb, aus Nord- und Nordost-Tibet, ähnelt in Wuchs und Beblätterung der *P. myriophylla*, in der Blüte der *P. alaschanica*. *P. myriophylla*, ähnlich auch *P. abrotanifolia*, ist vom Altai bis zum Baikalgebiet und der nordöstlichen Mongolei verbreitet. Ihre Blütenfarbe ist gelb mit braunen und purpurnen Adern, bei einer Spielart rot- bis schwarzpurpurn. *P. Chamissonis*, mit frisch gelben, getrocknet violetten Blüten, entstand aus *P. curvituba*-Verwandten in Ost-Sibirien und wanderte über Kamtschatka und die Kurilen nach Japan, wo sich aus ihr die Varietät *japonica* entwickelte, anderseits auf dem Aleuten-Bogen nach dem arktischen Amerika. Die neuere Art, *P. Fauricae* aus Japan, steht ihr und *P. curvituba* sehr nahe.

P. alaschanica, gelb, in Ost-Tibet auch rotblühend, vom Alaschan über das Kukunor-Gebiet und Ost-Tibet bis Lhassa und den Ost-Himalaja verbreitet, entstand vielleicht aus *P. curvituba*. *P. anas*, der *P. curvituba* ebenfalls nahestehend, aber ungeschnäbelt — mit Schnabel nur in der Abart *tibetica* — rotpurpurn blühend, heimisch in Nordost- und Ost-Tibet, wird des schnabellosen Helms wegen von Prain den *Cheilanthifoliae* zugeteilt und kann somit als Ausgangspunkt für *P. curvituba* und *P. alaschanica* betrachtet werden.

P. conifera mit anscheinend purpurner Blüte, besitzt den Habitus von *P. polyphylla*, die Charaktere von *P. Alopecuros*. *P. Dielsiana* aus China (wo?) verbindet *P. conifera* (Hupeh) mit *P. longicaulis* (Yünnan); letztere, mit purpurner Blüte, steht isoliert.

Von der **Pseudorostratae** hat sich *P. crassirostris*, eine quirlständige *P. Nordmanniana* vom Kaukasus und Armenien, mit *P. subrostrata* auf *P. pontica* zurückgehend, aus dieser oder aus den *Caucasicae*, von denen ja *P. Bourgeaui* ebenfalls rotpurpurn blüht, abgezweigt, *P. Gammieana*, sattpurpurn, heimisch im östlichen Himalaja, steht der *P. odontophora* am nächsten. *P. binaria*, von den Minschan-Ketten im östlichen Kunlun, purpurn, hat Beziehungen zu *P. Tatarinowii*, *P. tatsienensis* vom Ostrand Hoch-Tibets solche zu *P. anas* und *P. alaschanica*.

P. Komarowii ist eine neue Art aus Zentral-Asien.

P. schizorhyncha, purpurrot, aus Sikkim, ist habituell der *P. chumbica* ähnlich, aber eher eine quirlständige *Rostrata* als eine *Orthorhyncha*.

Die langgeschnäbelten **Longirostres**, aus den *Rhynchol*ophae hervorgegangen, zerfallen in die **Siphonanthae** und die **Orthorhynchae**. Erstere weisen wechselständige, letztere gegen- oder quirlständige Beblätterung auf. Sie sind sämtlich auf Hochasien beschränkt und haben ihr hauptsächlichstes Entwicklungszentrum in Ost- und Südost-Tibet. Die Blütenfarbe ist überwiegend rot, gelbe Blüten finden sich hauptsächlich in den westlichen und nördlichen Randgebirgen.

VII. Longirostres Siphonanthae.

Die **Polyphyllatae** gingen aus *P. tenuisecta* hervor und damit auf die *Racemosae* zurück. Ihr Verbreitungsgebiet ist der äußerste Südostrand Hoch-Tibets, also die Grenzgebiete zwischen Yünnan, Südost-Tibet und Ober-Birma. Zu ihnen gehören mehrere, zum Teil nur kleine Arten, die in mehr oder minder nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander stehen. *P. gruina*, purpurn, West-Yünnan, *P. kariensis*, tiefrot, hinterindische Scheidegebirge, *P. Stadlmanniana*, bleichrot, sehr ähnlich *P. gruina* var. *cinerescens*, auch der *P. cephalantha*, Yünnan, *P. polyphylloides*, West-Yünnan, schließlich die Hauptart *P. polyphylla*, der ungeschnäbelten *P. tenuisecta* benachbart, West-Yünnan und hinterindische Scheideketten, bilden diese kleinere, auch auf die *Tristes* teilweise hindeutende Reihe.

Auch die **Oliganthae** gehören demselben Entwicklungsgebiet an, blühen aber teilweise gelb. Zu ihnen werden gestellt: *P. oligantha* mit gelber Blütenfarbe, *P. Margaritae*, rosenrot, *P. tachanensis*, Ost-Yünnan, rot, *P. pseudocephalantha*, gelb, Tsekou, *P. laktangensis*, bleichrosa, Ober-Birma, *P. quadrata*, purpurn, hinterindische Scheideketten, *P. tahaiensis*, rot, Ost-Yünnan, *P. cephalantha*, rot, *P. longepetiolata*, purpurn, in Sümpfen, habituell sich schon der *P. siphonantha* nähernd. Sie bewohnen Wälder und Triften.

Die **Oxycarpae** leiten sich von den *Tristes* ab und bewohnen auch wie viele dieser subalpine Wälder, besonders Nadelwälder des nordöstlichen Tibet, von wo aus sie sich südwärts verbreitet haben. *P. Petitmengini*, Tsinlingschan und Ost-Tibet, *P. sparsiflora*, West-China, *P. Monbeigiana*, Südost-Tibet und Ober-Birma, *P. Souliei* im Moose der Wälder um Tatsienlu, wohl nur eine kriechende Abart der *P. tibetica* aus Ost-Tibet, bilden mit *P. taliensis*, einer bleichroten Art des südosttibetischen Grenzgebiets eine kleine Gruppe zarter, sich den *Muscicolae* zuneigender Formen. Kräftiger gebaut sind: *P. torta* der östlichen Kunlun-Ketten und die ihr sehr nahestehende *P. Davidi* vom Tsinlingschan bis zu den Gebirgen des Yangtsedurchbruches in Hupeh und bis zu den äußersten Randketten des tibetischen Hochlandes in Szetschwan und Yünnan verbreitet — bei dieser ebenfalls rotblühenden Art beginnt schon teilweise eine nahezu quirlständige Beblätterung —, *P. kialensis*, Tannenwälder um Tatsienlu, nahe ver-

wandt mit *P. Ludovici,* nordöstlich Tatsienlu auf Hochmatten, *P. oxycarpa,* weiß- und rotblühend, Szetschwan und West-Yünnan und *P. macilenta* mit weißer Lippe und rotem Schnabel aus dem westlichen Yünnan. Diese kräftigeren Formen gehören in den Artenkreis der *P. torta* des östlichsten Kun lun, von dem aus sie ihre Südwanderungen angetreten haben dürften.

Die typischen **Siphonanthae,** die **Eusiphonanthae** und die **Brevitubae,** d. h. die Arten mit langem Tubus und langem, gekrümmtem, teilweise S-förmig gebogenem Schnabel, haben in den Nordketten Hochasiens, den Altai-Tienschan-Ketten, ihren Ursprung genommen und sich von hier über das ganze, nicht abflußlose Tibet verbreitet. Die Hauptentwicklung fand in dem feuchteren Ost-Tibet statt, von dem sie sich längs der hinterindischen Scheidegebirge nach Südost-Tibet und durch das östliche Tibet nach dem Ost-Himalaja gewandt haben. Einige größere, stattlichere Arten wanderten am Westrande Tibets nach dem westlichen Himalaja. Das Hochland Tibet westwärts hat nur eine Art, *P. siphonantha,* überschritten; diese Art ist auch im nordpersischen Elburs-Gebirge festgestellt worden. Größtenteils bevorzugen die typischen *Siphonanthae* hochalpine Triften und Geröllhalden und blühen nahe dem ewigen Schnee und den Gletschern, ja die reizende *P. microphyton* durchbricht mit ihren prachtvollen Blüten die Schneedecke. Zum Teil kriechen sie auch, wie die *Muscicolae,* im Moose subalpiner Nadelwälder oder bewohnen wie *P. longiflora* feuchte Wiesen und Torfmoore. Nur *P. Perottetii* wächst außerhalb Tibets in Süd-Indien

P. rhinanthoides, einschließlich der Unterart *P. labellata,* tiefrot, seltener weiß oder sehr selten gelbblühend, steht isoliert. Sie ist in den Hochgebirgen des Altai-Systems ursprünglich einheimisch und wanderte von hier über die Gebirge Turkestans bis zum Hindukusch, in abweichender Form (*P. labellata*) ebenfalls über den Pamir bis zum westlichen Himalaja, anderseits längs des Kun lun-Systems über den Tsin ling schan bis zum Hsiau Wu tai schan westlich Peking und über das Kukunor-Gebiet durch das östliche Tibet bis zum Ost-Himalaja. Wie schon angedeutet, geht *P. rhinanthoides* mit *P. rostrata* über *P. nasuta* auf die alte *P. Langsdorffii* zurück, d. h. sie haben in *P. Langsdorffii* die gemeinsame Wurzel.

P. Delavayi, ein Endemismus der Likiang-Schneekette in West-Yünnan, verbindet *P. rhinanthoides* mit *P. siphonantha* und *P. macrosiphon.* Sie blüht leuchtend rot.

Die ältesten Arten der **Longiflorae** sind die gelbblühenden *P. chinensis* und *P. longiflora;* von letzterer zweigt sich die vielfach variierende, rotblühende *P. siphonantha* ab. Die *Longiflorae* haben sich größtenteils in Ost-Tibet entwickelt, wurzeln aber in Arten des östlichen Altai und der Sajan-Ketten.

P. Paxiana, weißblühend, mit sehr langem Tubus und grundständigen Blättern, Ost-Tibet, ist der nächste Verwandte der ebenfalls osttibetischen, gelbblühenden *P. armata; P. bidentata,* ebenfalls gelb, Kunlun-Kette

Minschan, steht *P. longiflora* schon näher. *P. humilis*, rot, Südost-Tibet, *P. dolichantha*, rot, Ost-Yünnan, sind neuere Arten. *P. strobilacea*, gelb, auch weiß mit karminrotem Schnabel, nähert sich den *Oliganthae* und ist wohl auch aus ihnen hervorgegangen, da sie ja deren Standortsverhältnisse teilt. *P. cranolopha*, eine gelbe Art des Kukunorgebiets, ist in zwei Unterarten bis Südost-Tibet verbreitet; *P. tricolor* und *P. bicolor* gehen wohl auf *P. chinensis* zurück. *P. chinensis*, eine kräftige Bergform der *P. longiflora*, ist in den Bergen des nordchinesischen Gebirgsrostes beheimatet und auch im Kukunor-Gebiet häufig. Sie scheint längs des Hwangho-Tales in Nord-China eingewandert zu sein. *P. longiflora* hat die weiteste Verbreitung gefunden. Vom Mongolischen Altai und den Sajanbergen ausgehend, besiedelte diese gelbe Art das Kukunor-Gebiet, ganz Ost- und Tibet und wanderte längs der südtibetischen Himalaiden bis zum West-Südost-Himalaja. *P. sigmoidea*, rot, West-Yünnan und *P. latituba*, Batang, gehören zum Formenkreis der *P. siphonantha*, die in mannigfachen Variationen von Ost-Tibet, ihrem Entstehungsgebiet, längs der Südketten Tibets bis Nord-Persien vordrang. *P. lophocentra* ist eine der neuesten Arten Südwest-Szetschwans.

Die stattlichen, gelbblühenden **Megalanthae** gehören vorzugsweise dem Südwestrand Tibets an. *P. bicornuta*, Hindukusch und West-Himalaja, steht über *P. elephantoides*, die nach Prain als Bastard zu gelten hat, mit *P. megalantha* des Himalaja in Verbindung. Die gelbe Blütenfarbe dieser Art färbt sich bisweilen gänzlich rot bis purpurrot oder bei sonst gelber Lippe nimmt der Schabel purpurne Färbung an.

Die kriechenden **Muscicolae** sind vom Alaschan bis Südost-Tibet zu finden, ja eine von Prain auch zu ihnen gerechnete, schnabellose, weißblühende Art, *P. Perrottetii*, erscheint in den Mittelgebirgen Süd-Indiens. *P. Perrottetii* nimmt aber wohl besser eine eigene, isolierte Stellung ein, da ihr der für die *Siphonanthae* charakteristische Schnabel fehlt. Sie stellt sicherlich einen alten Typ dar, der direkt auf die *Anodontae* und zwar die *Acaules*-Reihe zurückgeht.

P. muscicola, im Moose der Nadelwälder des Alaschan, der Süd-Kukunor-Gebirge (Dschachar, Tetung), des Tsinlingschan und Ost-Tibets, blüht dunkelrot, ebenso ihre nächsten Verwandten, *P. pseudomuscicola* und *P. macrosiphon*. Letztere steht der *P. siphonantha*, besonders deren niederliegenden Formen nahe und ist von diesen nur durch die Fünfzahl der Kelchzipfel zu unterscheiden. *P. macrosiphon* wanderte längs der äußeren Begleitketten Hoch-Tibets vom östlichen Kansu über das Wassu-Ländchen und Mupin nach Süd-Szetschwan und Südost-Tibet. *P. Mussoti* und *P. Wilsonii* aus Ost-Tibet und West-Szetschwan nehmen eine gesonderte Stellung ein. Vielleicht sind sie Bastarde und zwar *P. Mussoti* mit *P. Elwesii* und *S. Wilsonii* mit *P. Souliei* oder *P. tibetica*.

P. parvifolia steht isoliert nahe den *Pumiliones*.

Die **Pumiliones** und auch die **Robustae** sind zwergige Bewohner der

höchsten Matten am Rande des ewigen Schnees und blühen größtenteils rot. *P. Daltoni* vom Sikkim-Himalaja hält zwischen *P. Przewalskii* und *P. Garckeana* die Mitte, *P. Garckeana* des östlichen Himalaja nähert sich der *P. megalantha*, *P. fastigiata* ist die *P. robusta* Yünnans *P. robusta* des Sikkim-Himalaja ist durch die zwergige *P. nepalensis* mit *P. Przewalskii* verbunden.

Von den *Pumiliones*, des längeren Tubus wegen zu den *Eusiphonanthae* gerechnet, bewohnt die schöne *P. bella* die Hochketten Sikkims *P. Przewalskii* geht vom Nordrand Tibets bis zum Ost-Himalaja, die reizende *P. microphyton* mit hellgelber Lippe und tiefviolettem Schnabel bewohnt die höchsten Lagen Ost-Tibets, *P. Coppeyi* ist wohl nur eine völlig rote Abart von ihr.

Das Verbreitungsgebiet der **Macranthae** ist wiederum das Himalo-Yünnan-Gebiet. *P. insignis*, karminrot, wurde neuerdings auf dem Do ker la, dem heiligen Berge Südost-Tibets, entdeckt, *P. macrantha*, vielleicht auf *P. Artselaeri* und *P. Regeliana* zurückgehend, im westlichen Himalaja heimisch, tritt in zwei Formen, einer rot und einer gelblich weiß mit purpurnem Schnabel blühenden Unterart auf. Die gelbe *P. Scullyana* des östlichen und mittleren Himalaja und die rote, im Habitus und im Bau der Blumenkrone an *P. rhinanthoides* var. *labellata* erinnernde *P. Elwesii*, von Yünnan bis zum Ost-Himalaja häufig, schließen sich hier an.

VIII. Longirostres Orthorhynchae.

Die gegen- oder quirlständig beblätterten *Orthorhynchae* sind vom Tien schan, ihrem Entstehungsgebiet, in Tibet eingewandert und ebenfalls im Osten des Hochlandes zur reichsten Entfaltung gelangt. Einige von ihnen müssen auch vor dem älteren Diluvium über den Tsin ling schan oder die südchinesische Brücke in Japan eingedrungen sein oder sich dort aus schon vorhandenen *Rhyncholophae*-Arten selbständig weiter entwickelt haben. Die **Axillares** spalten sich in die **Longipedes** und die **Flexuosae**. Erstere haben sich im südosttibetischen Grenzbezirk entwickelt und zeigen einige Anklänge an die *Muscicolae*.

P. batangensis aus Ost-Tibet ist eine quirlständige *P. muscicola*, *P. filicifolia* aus Hupeh sieht der *P. macrosiphon* ähnlich. Um die älteren, einander nahestehenden Arten *P. axillaris* und *P. longipes*, beide rotblühend, erstere in West-Yünnan, letztere im Min schan wachsend, gruppieren sich eine ganze Anzahl neuerer Formen, sämtlich demselben Entwickelungsgebiete angehörend. Es sind dies: *P. lucifuga*, Südost-Tibet, *P. omiana*, Omi schan, *P. tribuloides* Südost-Tibet, *P. laxiflora*, auf *P. Fargesii* und *P. Hemsleyana* hinweisend und wohl nur eine Varietät der *P. nasturtiifolia* von den Gebirgen des Yangtse-Durchbruches im westlichen Hupeh, *P. filicifolia* aus denselben Bergen und endlich die allein grünlich-weiße *P. Balfouriana* vom Tsang schan bei Tali fu in West-Yünnan.

Die **Flexuosae** haben z. T. weitere Wanderstrecken zurückgelegt. *P. moupinensis*, in Ost-Tibet rotblühend, ähnelt der *P. flexuosa* aus

Sikkim, ebenso *P. sikkimensis*, *P. chumbica*, purpurn, Süd-Tibet, erinnert im Habitus und der Beblätterung an *P. schizorhyncha*, die scharlachrote *P. tenuicaulis* stammt ebenfalls aus dem östlichen Himalaja. Dagegen bewohnen die rosenrote *P. Keiskei* und *P. Vanotiana* Mittel-Japan, die gelbe *P. Kusnetzowii* moosige Stellen der Fichtenwälder bei Chabarowsk im Amur-Gebiet. *P. Keiskei* hat entfernte Ähnlichkeit mit *P. gracilis*, *P. Kusnetzowii* könnte aus gegenständigen Formen der *P. yezoensis* hervorgegangen sein.

Graciles, Debiles und **Brevifoliae** setzen die **Euorthorhynchae** zusammen.

Die isoliert stehende, quirlständige **P. gracilis** hat als Waldpflanze eine weite Verbreitung gefunden. Ihr Areal reicht von Mittel-China längs des Südrandes Hoch-Tibets bis Afghanistan, einschließlich der höheren Gebirge Ober-Birmas und Assams.

Die **Debiles** weisen gegenständige Beblätterung auf und blühen größenteils rot, nur bei *P. confertiflora* ist der Tubus weiß. Allein *P. Heydei* ist auf den westlichen Himalaja beschränkt, die anderen Arten sind Bewohner Ost-Tibets und seiner Grenzgebiete. *P. Pheulpini*, Umgebung von Batang in Ost-Tibet, *P. nudicaulis*, Südost-Tibet, *P. porrecta* von West-Yünnan bis zum Westteil des Himalaja, auch als Varietät der *P. gracilis* aufzufassen, *P. villosula*, Ost-Tibet bis West-Yünnan, habituell *P. lyrata* ähnelnd und wie diese von *P. microchila* ausgehend, *P. debilis*, West-Yünnan, mit *P. brevifolia* gleichenden Blüten, aber abweichender Beblätterung, *P. verbenaefolia*, südosttibetisches Grenzgebiet, in allen Teilen der *P. porrecta* sehr ähnlich, die neue Art *P. Handel-Mazzettii* aus dem nordwestlichen Yünnan und *P. confertiflora* des östlichen Himalaja, im Habitus und der Beblätterung an *P. brevifolia* und *P. tenuicaulis* anklingend, sind die bis jetzt bekannten Arten.

Die wiederum quirlständigen **Brevifoliae** gehen auf *P. denudata* zurück. Von ihnen bewohnt *P. brevifolia* das Himalo-Yünnan-Gebiet, und da auch aus West-Tibet bekannt, wahrscheinlich den ganzen Süden des Hochlandes, *P. instar*, ebenfalls rotblühend, nur den östlichen Himalaja.

Die **Tenuirostres** umfassen die **Semitortae** und die **Pectinatae**, die beide vom Tienschan-System ausgehen und sich längs des Westrandes Hochasiens bis zum Hindukusch und längs des Kunlun-Systems und der Ketten Südost-Tibets verbreitet haben. Vielfach ist die Blütenfarbe daher noch gelb.

Von den **Semitortae**, quirlständigen *Oxycarpae*, und wie diese von den *Tristes* abgeleitet, ist die purpurnblühende *P. Oliveriana* Süd-Tibets neuerdings auch von mir in Ost-Tibet gefunden, *P. Scolopax*, gelb, ist in Nord- und Nordost-Tibet heimisch, die ebenfalls gelben *P. tianschanica* im Tienschan und in den Gebirgen Turkestans, *P. Roborowskii* und *P. semitorta* in Nordost-Tibet, während die der *P. Roborowskii* nahestehende *P. cristata* aus der Umgebung von Sung pan ting im Bereich des Minschan anscheinend rot, *P. tantalorhyncha* von Tsang schan bei Talifu in West-Yünnan sicher rot blüht.

Die rotblühende *P. pectinata* der **Pectinatae** bewohnt mit der gelben *P. tenuirostris* und der gleichfalls roten *P. pyramidata* den West-Himalaja und den Hindukusch. Die neueren, meistens rotblühenden Arten *P. dichotoma*, *P. Duclouxii*, *P. pectinatiformis*, *P. ramosissima*, verwandt mit *P. gracilis*, *P. birmanica* und *P. atuntsienensis* verbinden die *Pectinatae* mit *P. gracilis* und sind auf Ost-Tibet und den Südost-Abfall des Hochlandes beschränkt. *P. Fetissowii* des Tienschan, die Ausgangsart der *P. gyrorrhyncha*, blüht gelb, desgleichen *P. Smithiana* aus West-Yünnan.

Die langröhrigen **Siphonanthoideae** entspringen verschiedenen Ausgangsformen. *P. Franchetiana*, gesammelt um Mupin an den Grenzen West-Szetschwans gegen Tibet, nähert sich habituell der *P. axillaris* und hat die langen Blütenstiele der *P. longipes*, blüht wie diese auch purpurn, *P. gyrorrhyncha*, Südost-Tibet, leitet sich, wie schon erwähnt, von der ebenfalls gelbblühenden *P. Fetissowii* ab, nur die reizende *P. integrifolia*, West-Yünnan bis zum östlichen Himalaja, nimmt ihrer einzig dastehenden, ganzrandigen Beblätterung wegen eine Sonderstellung ein.

Hatten die wechselständigen *Rhyncholophae* noch weite Wanderungen in der Holarktis zurückgelegt, und auch die quirlständigen *Rhyncholophae* noch bis zum Ende des Tertiärs Kaukasus, Japan und Alaska erreicht, sind die wesentlich jüngeren *Longirostres* in der Hauptsache auf die zentralasiatischen Hochgebirgsketten beschränkt geblieben, aber auch in deren Nordteilen entstanden. Die jüngsten quirlständigen *Orthorhynchae* entwickelten sich nur zum Teil aus anodonten Arten, vielfach aus wechselständigen Siphonanthen in Südost-Tibet selbst und lassen noch jetzt neue Formen aus sich hervorgehen.

Ein phylogenetischer Stammbaum würde ungefähr nebenstehendem Bilde entsprechen

II. Spezieller Teil.

Erostres.

Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 91 p. p.

I. Anodontae alternifoliae.

Anodon Bunge in Ledeb. Fl. Ross. III (1846) 296.

A. **Sceptra.** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 124.

a) **Acaules** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 91.

1. **Pedicularis Artselaeri** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 127 et XII (1888) 914.

Nordchinesischer Gebirgsrost: Si wan tse unweit Kalgan am Südrande der Gobi (Artselaer); Tschili, Hsiau Wu tai schan, 1100 bis 1525 m (v. Moellendorff); Östlicher Kun lun; Schenhsi, Tsin ling schan, am Kwan tou schan, Lao y schan, bei In djia pu, am Lean schan, Kan y schan und anderen Bergen der Lao y schan-Kette (Giraldi); Mittelgebirge des Yang tse-Durchbruches: West-Hupeh (Wilson, n. 1844, 5326), Süd-Pa tung (Henry); Ost-Szetschwan, Tscheng kou ting (Farges).

2. **Pedicularis Regeliana** Prain, Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 2, 274 et Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 169, t. 10C.

Ost-Himalaja: Sikkim; Ze-lep-la, Tang-ka-la und Phu-la-loong, 3660—3960 m (Kings Sammler), Changu, Kapoop, Chola, Tan-ka-la, 3660—3970 m (Smith, n. 3402, 3863); Ost-Nepal, Jongri, bei Tha-moo-tsa, bei Bijan und bei Kan-ker-teng, 3350—3660 m (Kings Sammler).

3. **Pedicularis acaulis** Wulf. in Scop. Fl. carn. ed II (1772) 439.

Dinarische Ketten und südlichste Ostalpen: Bihač in Bosnien; Illyrien, Istrien, Süd-Kroatien, Krain, Venetien, Süd-Tirol, Lombardei, feuchte Abhänge niedrigerer Berge bis in die Alpenregion, selten.

b) **Capitatae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 92.

4. **Pedicularis capitata** Adams, Mem. Soc. Natur. Mosc. V (1817) 100.

Arktisches Sibirien und Amerika: An den Flüssen Taimyr (Middendorf), Jenissei, Olenek und Lena (Adams); am Flusse Anadyr im Tschuktschenland und am St. Lorenzbusen an der Beringstraße (Chamisso); Kamtschatka und Inseln des Beringmeeres (Steller); Aleuten-Insel Unalaschka (Langsdorff); Alaska, Nome, Kotzebue-Sund, Inseln Kadjak und Sitka, Inseln und Küsten des Eismeeres (Beechey, Chamisso, Eschscholtz); Ellesmere Land; Grönland, Foulke Fjord an der Westküste (Hart).

5. **Pedicularis Maximowiczii** Krassn., Script. Hort. Petrop. II, 1 (1887/88) 18.

Turkestanisches Gebirgsland: Nordabhänge des Tien schan, bei den Quellen des Tekess und Muzart (Krassnow).

6. **Pedicularis semibarbata** Gray, Proc. Amer. Acad. VII (1868) 385.

Kalifornien: Sierra Nevada, lichte Wälder 1525—3050 m. Nevada: Snow Valley, Ormsby County, 2460—2615 m.

7. **Pedicularis cetranthera** Gray, Torr. Bot. Mex. Bound. 120.

Rocky Mountains von Südost-Kalifornien, Süd-Utah, Südwest-Colorado und West-Neu-Mexiko.

c) **Gloriosae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 92.

8. **Pedicularis Sceptrum Carolinum** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 608.

Verbreitet durch das gesamte subarktische und arktische Sibirien bis zum Flusse Kolyma und dem Ochotskischen Meere, aber nicht in Kamtschatka. Ebenso in der gesamten Mandschurei. In der nördlichen Mongolei bei Kiachta. Japan: Torfige Stellen der Hakone-Berge (?) Außerdem ganz Nord- und Mittel-Europa von Skandinavien und Lappland bis Rumänien.

var. **pubescens** Turcz. Fl. Baic. Dah. II (1856) 378.

Transbaikalien (Dahurien): Nertschinsk; sumpfige Waldwiesen am Schilka-Flusse bei Monastir (Karo); Amurgebiet: Am südlichen Amur oberhalb der Ssungari-Mündung (Maack), feuchte Wiesen in der Nähe von Chinganskoi Piket (Maximowicz).

9. **Pedicularis gloriosa** Bisset et Moore, Journ. of Bot. XV (1877) 295.

Japan: Nippon; torfige Stellen der Hakone-Berge (Savatier), Fushiyama (Watanabe und Matsuda), Nikko (Keiske), Oyama (Bisset).

10. **Pedicularis grandiflora** Fisch., Mem. Soc. Nat. Mosc. III (1812) 60.

Sibirien: Unterhalb der Lena-Mündung (Maack); Sibirisch-Mandschurisches Amurgebiet: Transbaikalien (Dahurien) (Bunge, Wlassow), in Sümpfen zwischen Nertschinskoi Sawod und Nertschinsk (Turczaninow); am Zusammenfluß der Schilka und des Argun, am unteren Amur in *Carex*-Sümpfen bei Beller (Maack), bei Blagowjeschtschensk (Karo), am mittleren Ussuri gegenüber der Mündung des Ima (Maack), am Hanka-See und längs seines Zuflusses Mo (Przewalski); Chinesische Mandschurei: Im äußersten Süden bei Tsche mu che (Goldenstädt), an der Küste (Wilford).

11. **Pedicularis praeclara** Franch., Bull. Soc. Bot. France XVII (1900) 35.

Japan: Nippon; Gebirge Guwa san (Faurie, n. 228, 233).

12. **Pedicularis odontochila** Diels, Engl. Jahrb. XXXVI, Beibl. LXXXII (1905) 97.

Östlicher Kunlun: Schenhsi, Tsin ling schan, Berg Kwan tou schan (Giraldi, n. 7095). Vielleicht nur eine Form von *P. striata* Pall.

13. **Pedicularis Bietii** Franch., Bull. Soc. Bot. France, XLVII (1900) 34.

Ost- und Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Tatsien lu Mussot, n. 294); Mekong-Yangtse Scheidegebirge, Bai ma schan, 4270 bis 4570 m (Forrest, n. 14411).

14. **Pedicularis tsekouensis** Bonati, Bull. Soc. Bot. France, LIV (1907) 373.

Südostabfall des Hochlands Tibet: Yünnan, Tse kou (Soulié, n. 1087); auf dem Tong schan in der Yangtse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10838); Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 3960 m (Forrest, n. 13294).

B. **Subbidentatae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 97.

a) **Brevilabres** Maxim. Mél. Biol. X (1877) 128.

15. **Pedicularis densiflora** Benth. in Hook. Fl. bor. amer. II (1840) 110. Kalifornien: Trockene Hügel.

16. **Pedicularis tripinnata** Mart. et Gal., Bull. Brux. XII, 3 (1844) 34. Mexiko.

17. **Pedicularis siifolia** Rydb., Bull. Torr. Bot. Club XXXIV (1907) 35. Rocky Mountains von Montana und Idaho.

18. **Pedicularis bracteosa** Benth. in Hook. Fl. bor. amer. II (1840) 107. Rocky Mountains und östliches Vorland: Britisch Columbien bis Saska tschewan und südlich bis Utah und Colorado, Berge und subalpine Wälder.

19. **Pedicularis montanensis** Rydb., Bull. Torr. Bot. Club XXIV (1897) 292. Rocky Mountains: Banff.

b) **Foliosae** Maxim. Mél. Biol. X (1877) 128.

20. **Pedicularis Wilhelmsiana** Fisch. in M. B. Fl. taur. cauc. III (1819) 412 Mediterran-Gebiet: Nord-Kaukasus und kl. Kaukasus; Transkaukasien, Berg Sarial in Georgien, 1500 m, Provinz Karabagh; Pontische Gebirge, oberhalb Djimil in Lasistan, 2290 m, Berg Bellowa im Wilajet Kastambuli in Paphlagonien. Alpen- und Subalpenregion, Wiesen.

21. **Pedicularis sajanensis** Steph. herb. in Bunge, Bull. Sc. Acad. Pétersb. VIII (1841) 252.

Sajan-Alpen der Sibirischen Gebirge.

22. **Pedicularis condensata** M. B., Fl. taur. cauc. II (1808) 72.

Kaukasus und Pontische Gebirge des Mediterran-Gebiets: Alpine und subalpine Wiesen, an quelligen Stellen von Waldwiesen in allen Teilen des großen Kaukasus, im kleinen Kaukasus, Prov. Karabagh; Ponti sche Gebirge bis westlich zum Giaur dagh in Paphlagonie und Ilkas dagh im nördlichen Anatolien.

23. **Pedicularis foliosa** L. Mant. I (1767) 86.

Alpen, Schweizer Jura, Vogesen, Zentral-französische Gebirge, Pyrenäen, Nordspanische Gebirge, Apennin. Geröll der Alpen und Voralpen.

24. **Pedicularis recutita** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 608.

Alpen von Krain und Nieder-Österreich bis Savoyen.

25. **Pedicularis atropurpurea** Nordm., Bull. Acad. Sc. Petersb. II (1837) 313.

Mediterran-Gebiet: Kaukasus (Worobjew und Klopotow); kl. Kaukasus bei Achalzik in Gurien; Pontische Gebirge, oberhalb Djimil in Lasistan, Alpenregion des Pontus. Subalpin.

26. **Pedicularis sumana** Sprengel, Pugill. II (1815) 70.

Syn.: *P. Hoermanniana* Maly in Glasnik zemal. mus. Bosn. Herzeg. XI (1889) 145.

Mediterran-Gebiet: Dinariden, südliche Ost-Alpen und Apennin, Balkan, Karpathen; auf dem Vitoš und Čamkurel in Bulgarien, Albanien, Serbien, Bosnien, Kroatien, Krain, Istrien, Süd-Tirol, Apennin, Gesamt-Karpathen und Beskiden. Wiesen der subalpinen Region, auch auf Geröll.

var. **exaltata** Besser, Flora XV (1832) II. Beibl. 19 (als Art).

Mittleres und südliches Rußland: Lithauen, Bialowieżaer Urwald; Mähren; Wolhynien; Podolien; Ukraine.

c) **Roseae** (Maxim. Mél. Biol. X (1877) 129.

27. **Pedicularis rosea** Wulf. in Jacq. Misc. II (1781) 57.

Kalk-Alpen: Ost-Alpen von Krain und Nieder-Österreich bis Tirol, West-Alpen in der Dauphiné und Piémont.

var. **Allionii** (Reichb.) Rouy, Flore de France, XI (1909) 108 — Savoyen.

28. **Pedicularis orthantha** Griseb. Spic. II (1844) 15.

Mediterran-Gebiet: Balkan und Alpenregion von Mazedonien und Thrazien; Tri Čuke, Kopren, Šipka-Balkan, oberhalb Karlovo und Kalofer, Gjumrukčal, Karlak, Trojan Balkan; Vitoš bei Sofia, Musala im Rilodagh, Rhodope — und Perin-Berge. Peristeri.

d) **Limnogena** Prain, Annals Bot. Garden Calcutta III (1890) 99.

29. **Pedicularis limnogena** Kern. in Österr. Bot. Zeitschr. XIII (1863) 362.

Karpathen: Biharia-Gebirge. Albanien: am Rande von Sümpfen am Berge Kajmakčulan. Mazedonien: Ost-Abhang des Pepelak oberhalb Črni vrh.

e) **Hirsutae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 129.

30. **Pedicularis Langsdorffii** Fisch. in Stev. Monogr. 49, tab. 9, fig. 2 (Mem. Soc. Nat. Mosc. VI [1823]).

Arktisches Gebiet Ost-Asiens und Nord-Amerikas: An der Lena-Mündung (Adams); moosige Sümpfe an der unteren Kolyma (Augustinowicz); Tschuktschenland am St. Lorenzbusen (Chamisso); Kamtschatka (Steller); Aleuten, Unalaska; Insel St. Paul; St. Lorenz-Inseln; Alaska, Kotzebue Sund; Insel Sitka.

31. **Pedicularis lanata** Willd. in Stev. Monogr. 49 (Mem. Soc. Nat. Mosc. VI [1823]).

Syn.: *P. Langsdorffii* var. *lanata* (Willd.) Gray, Syn. Fl. Amer 2ed. II (1886) 309.

Arktisches Sibirien und Amerika; Spitzbergen: Am Taimyr-Flusse; Tschuktschenland in den Bergen längs des Anadyr und seiner Zuflüsse (v. Maydell); Beringstraße am St. Lorenzbusen (Chamisso); Inseln St. Georg und St. Lorenz (Chamisso), Insel Koraginsk (Mertens); Kamtschatka; Aleuten-Insel Unalaska, Insel St. Lorenz, Alaska, Insel Sitka, Hohe nördliche Rocky Mountains, Küsten und Inseln des Eismeeres; Baffinsland; Labrador; Nordwest- und Ost-Grönland; Spitzbergen (f. dasyantha Trautv.) (Insel Nowaja Semlja und nördlicher Ural angeblich [nach Maximowicz]).

var. **alopecuroides** Trautv. Pl. Czekan. n. 273 ex Maxim. Mél. Biol. X (1877) 131.

Arktisches Ost-Sibirien: Am unteren Olenek und gegen den Monjero, einen Nebenfluß des Chatanga (Czekanowski); Wiluisk an der Lena (v. Maydell); am Eismeer daselbst (Adams); an der unteren Kolyma (Augustinowicz) und am Anadyr (v. Maydell).

32. **Pedicularis hirsuta** L., Spec. Pl. ed. I (1753) 609.

Arktisches Gebiet: Europa; Lappland, Finmarken, arktisches Rußland; Spitzbergen und Nowaja Semlja. Sibirien; Karischer Meerbusen (Sujew), Fluß Taimyr (Middendorf), Jenissei, Olenek, gegen die Lena und längs derselben (Adams). Amerika; Alaska, Insel Sitka, östlich bis Labrador, Küsten des Eismeeres, Baffinsland, Nordwest- und Ost-Grönland.

33. **Pedicularis olympica** Boiss. Diagn. Ser. I, 4 (1844) 83.

Mediterran-Gebiet: Bithynien; sehr feuchte Alpenwiesen der subalpinen Region des Olymp (Kitirli dagh) bei Brussa.

34. **Pedicularis Oederi** Vahl in Hornem. Oekon. Plantel. ed. II (1806) 580.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 181.

Arktisches Gebiet und Hochgebirge Eurasiens: Sibirien; um die Mündung des Ob (Steven), im nördlichen Ural (Lessing), um die Mündungen des Jenissei und Taimyr (Middendorf), am unteren Olenek, der unteren Lena und Kolyma (Adams); Tschuktschenland längs des Anadyr und am St.-Lorenz-Busen (Chamisso), St.-Lorenz-Insel (Chamisso); Kamtschatka (herb. Marschall v. Bieberstein), am Vorgebirge Schipun vom Peter-Pauls-Hafen gegen Osten (v. Ditmar); Stanowyj-Gebirge bei Ajan am Ochotskischen Meere (Tiling), zwischen Jakutsk und Ochotsk (Turczaninow), zwischen den Flüssen Witim und Olekma am Absad und der Biela (Steller); Alpen des Baikalgebiets (Turczaninow) und Transbaikaliens, Sajan-Gebirge (Czerski und Hartung). Mongolei; um die Seen Kossogol, Dodnor und Ubsa (Potanin); Altai (Bunge). Südlicher Altai, Ubak und Kansastal (Lutzberg); Turkestan; Alatau (Sokalsky, Brotherus), Alexander-Kette (Brotherus), Distr. Margelan (Dessiatow, n. 1539), Tien schan (Semenow), Hochebene des kl. Yulduz, 2290—2750 m (Przewalski). West-Abfall des tibetischen Hochlandes: West-Himalaja; Kaschmir, in Pyr Panjal (Royle), bei Guraz (Falconer); Paß Sanch, 3660—4270 m (Ellis); Rotang, 4270 m; Tehra 4570—5180 m (Stoliczka); Paß Lanak, 4270 m (Thomson), Paß Margan (Meebold).

Europa: Samojedenland, Nowaja Semlja, Lappland, Finmarken, Hochgebirge Skandinaviens, Gesamt-Karpathen, Balkan, Rilo dagh, oberhalb der Quellen des Černi-Isker, Ost-Alpen, Zentral-Alpen nördliche Kette von St. Gallen bis Waadt und selten in den West-Alpen. Für die Nordwest-Küste Nord-Amerikas zweifelhaft und nur für die schon bei Sibirien angegebene St.-Lorenz-Insel sicher.

var. **rubra** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 918.

Turkestan: Tien schan, höchste Berge des Chan tengri (Krassnow).

b) **heteroglossa** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, 2 (1889) 276 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 182.

Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; Hsiau Wu tai schan-Gebirge, Pe tai, an der Waldgrenze 2290—2750 m (v. Möllendorff), Gipfel des Pe tai und Dung tai, 3000—3100 m (Limpricht, n. 2508), Schan hsi; Da Wu tai schan-Gebirge, Pe tai, 2440 m (Potanin). Hochland Tibet: Nordost-Abfall; Kansu, Alpenwiesen selten (Przewalski), viele Orte im Westen (Przewalski), Gipfel des Tschagola (Potanin); Gipfel der Kette zwischen Hwangho und Yangtse und Berge längs letzterem, Keria-Kette in der Schlucht Kük Egil, 3960 m (Przewalski), westlich des Amne-Matschin-Gebirges (Tafel, n. 307). Südost-Abfall; Bai ma schan auf dem Yangtse-Mekong-Scheidegebirge, 4270 m (Forrest, n. 14023). Mittel-Tibet (Exp. Strachey) Ober-Birma; Ka gwr pw, 4270 m (Kingdon Ward, n. 828). Nepal-Himalaja: Mittel-Nepal (Scully), West-Nepal; hinter dem Dorfe Budhi, 3050—3350 m (Duthie). West-Himalaja: Tehri Garhwal, im Tale Damdar, 4270—4570 m und im Dudu Gadh unterhalb Srikanta, 4570—4880 m (Duthie); Kamaon (Royle Wallich), beim Gletscher) bei Pindir, 4270 m (Collett), bei Bidang in Dhauli, 4270—4570 m (Duthie).

var. **bracteosa** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII (1913—15) 42.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Schneekette Yü lung schan bei Likiang in Yünnan, 4270—4570 m (Forrest, n. 6097).

35. **Pedicularis angustiflora** Limpr. f. in Fedde, Rep. XVIII (1922) 244.

Syn.: *P. stenantha* Franch. in Bull. Soc. Bot. France, XLVII (1901) 36.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Um Ta tsien lu (Henri d'Orléans), und zwar am Passe Gila oder Tsche to schan, 4400 m (Limpricht, n. 1668, Soulié, n. 768) und weiter gegen Tshomba tschou (Tsamba dzong) 4100 m (Limpricht, n. 1785), Ngoloto (Tungolo), Doy-Tal (Soulié, n. 2836), Dawo, Lumpuer Tal am Paß Sllhä tschem la, 5100 m (Limpricht, n. 2031 a).

36. **Pedicularis Alberti** Regel in Acta Hort. Petrop. VI (1879) 353.

Turkestan: (Schmittnikow, n. 630), Siebenstromland; bei der Stadt Wernoje am Flusse Almatinka, 915—1515 m (Regel).

37. **Pedicularis flammea** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 609.

Arktisches Amerika und Europa: Nördliche Rocky Mountains und weiter nördlich, östlich bis Labrador; Grönland; Island; Gebirge Skandinaviens (Dovre Fjeld) und Lapplands.

II. **Anodontae verticillatae.**

A. **Cyclophylla** Prain, Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 93.

a) **Verticillatae** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 876 pp.

38. **Pedicularis verticillata** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 608.

Syn.: *P. Steveni* Bge., Fl. Altai. II (1829) 427.

Arktisches Gebiet Eurasiens und Nordwest-Amerikas, Hochgebirge Eurasiens. — Sibirien: Samojedenland (Ruprecht),

Karischer Meerbusen (Sujew), unterer Jenissei und Lena, um die Flüsse Olenek und Kolyma (nach Maximowicz), Tschuktschenland am Flusse Anadyr und am St.-Lorenz-Busen der Beringstraße (Chamisso), Kamtschatka (Gmelin, Redowsky), Kurilen, Aleuten, Pribilow-Inseln St. Paul und St.Georg, St.-Lorenz-Insel (Chamisso); Ishiga, Stanowyj-Gebirge, an der Maja (nach Maximowicz), bei Ochotsk und Ajan (Tiling), Gebirge Transbaikaliens und des Baikal-Gebietes, Sajan-Kette, Munku Sardyk (Radde); Sabinenser Gebirge und Altai, Dsungarischer Alatau. Mongolei: Bergrücken Hanhai, Ahorn-Wald am Flusse Urtu Tamir, Ordos-Land bei dem See Tschagan nor (nach Maximowicz). Mandschurei: am Flusse Alyn und an den Bureja-Quellen (nach Maximowicz). Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; Hsiau Wu tai schan (Hancock, Limpricht, n. 621a, 2515). Östlicher Kunlun: Schenhsi, Tsin ling schan, Gipfel des Tai pai schan, 3400 bis 3500 m (Limpricht, n. 2752); Szetschwan, Ta pa schan, Tscheng kou ting (Farges, n. 914). Hochland Tibet: Nord; auf Wiesen, 4490 m, zwischen den Flüssen Ta la tschü und Bo tschü (Przewalski); Nordost-Abfall (Ost-Kansu); um das Kloster Dshoni, 2690 m (Potanin), höchste Alpenwiesen häufig (Przewalski); Ost-Abfall (Szetschwan), Paß zwischen den Flüssen Atu Lunwa und Honton Lunwa, Berg Kungala (Potanin); Mupin David); Ta tsien lu-Dawo, Dschung ku, 4600 m (Limpricht, n. 1819). Amerika: Alaska, Insel Sitka. Europa: Lappland, Arktisches Rußland, Insel Kolgujew, Ural, Karpathen, Balkan, Rhodope-Gebirge, Dinarische Gebirge (Serbien, Bosnien, Albanien), z. B. Peristeri, Ljubitrn, Kobilica, Apenninen, Alpen, Zentral-französische Gebirge, Pyrenäen und Sierra Nevada.

var. **caespitosa** (Webb) Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. VIII (1909) 126.

Spanien: Sierra Nevada und Mt. Arvas, Puerto do Pajares.

39. **Pedicularis diffusa** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LXII (1893) II, 7, tab. 1.

Ost-Himalaja: Sikkim; Berg Tankra, 3500 m (Gammie).

40. **Pedicularis flaccida** Prain in Kew Bull. (1893) 157 et in Journ. As. Soc. Beng. LXII (1893) II, 8, tab. 2.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Ta tsien lu (Pratt, n. 471, Mussot, n. 305).

41. **Pedicularis transmorrisonensis** Hayata, Icon. Pl. Formos. V (1915) 126.

Formosa: Mt. Morrison (Niitaka yama) (Mori).

42. **Pedicularis tangutica** Bonati in Bull. Soc. Bot. Génève (1912), Ser. II, 1, 328.

Nordost-Abfall des Hochlands Tibet: Kukunor-Gebiet (Przewalski).

43. **Pedicularis refracta** Maxim. Mél. Biol. XI (1881) 289.

Süd-China: Kwei tschou (Perny)? Japanische Inseln: Kiu schiu; Kryptomerien-Wälder von Kumamoto (Maximowicz); Ki pon san (Maximowicz); Berg Naga, Sobo san (Faurie).

44. **Pedicularis daucifolia** Bonati in Bull. Soc. Bot. France, LV (1908) 313.

Hochland Tibet: Batang, bei Yargong (Soulié, n. 3759).

45. **Pedicularis multicaulis** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 140.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Ober-Birma; Naung Chaung, Nwai-Scheidegebirge, 3660—3960 m (Kingdon Ward, n. 1802), Paijawng Bum, 3660—3960 m (Kingdon Ward, n. 3440), Chimili-Tal, 3350—3660 m (Farrer, n. 1142).

46. **Pedicularis Karoi** Freyn in Österr. Bot. Zeitschr., 1896, 26.

Transbaikalien (Dahurien): Nertschinsk; in Sümpfen und Gebüschen der Seitentäler des Nertsch-Flusses, selten (Karo, n. 386).

Vielleicht *P. refracta* × *palustris?*

47. **Pedicularis elegans** Franch. in Bull. Soc. Bot. France, XLVII (1900) 32.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Um Ta tsien lu (Mussot), n. 303).

Der Name der mir unbekannten Art muß, da schon vergeben, falls es sich um eine wirklich neue Art handeln sollte, geändert werden.

48. **Pedicularis szetschuanica** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 892.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Ost-Kansu und Nord-Szetschwan; viele Fundorte (Potanin). Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3350—3660 m (Forrest, n. 2594, Cam. Schneider), n. 2048, 3472), Alpenwiesen bei Chung tien, 4000 m (Cam. Schneider, n. 3009).

var. **longispica** Bonati in herb. Berol.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Ta tsien lu (Soulié, n. 2058, 2059, 2060), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 2873), O rong sche (Wu lung schi) (Soulié, n. 2873b, 2875), Paß Kashi la (Soulié, n. 2834); Hor Tschango, Schtiala, 3650 m (Limpricht, n. 2093).

var. **angustifolia** Bonati in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. VII (1907) 545.

Ost-Tibet: Tatsienlu (Soulié, n. 568), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 714).

var. **elata** Bonati in Bull. Soc. Bot. France, LIV (1907) 187.

West-China: Hupeh (Wilson, n. 2119).

49. **Pedicularis Lingelsheimiana** Limpr. f. in Fedde, Rep. XVIII (1922) 244.

Hochland Tibet: Ost; Dege-Göntschin, bei Kolondo, 3850 m (Limpricht, n. 2148a).

50. **Pedicularis spicata** Pall., Reise III (1776) app. 738 n. 109.

Amurgebiet: Längs des Amur bis zu den Bureja-Bergen (Komarow), zwischen Seja und Bureja (Korshinsky), Blagowjeschtschensk (Karo). Küstenprovinz: Aestuare Bruce, Wladiwostok und Olga auf feuchten, torfigen Wiesen (nach Maximowicz). Transbaikalien (Dahurien): Nasse Gebüsche der Täler um Nertschinsk (Pallas, Patrin, Turczaninow, Karo), bei Doroninsk (Wlassow). Mandschurei: Am Hanka-See (Przewalski), Fluß Sui fun (nach Maximowicz), an der Küste (Wilford). Mongolei: Ost; Chingan (Palibin);

zwischen Yang schu pe und Dolon nor (Lama miao) auf Sandfeldern (Putjata und Borodowsky); Südost; Kalgan, Hügel um Si wan tse (Artselaer). Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; südlich von Jehol (Tartarinow); Hsiau Wu tai schan-Gebirge; Bo hua schan Schindler), Schi ba pan, Paß Hsien miao ling, 2000 m (Limpricht, n. 531), Spitze Pe tai, 3000 m (Hancock, Limpricht, n. 621 b, c, Meyer); Schanhsi, Paß Tchuang ling bei Ling tsiu, 1500 m (Limpricht, n. 636); Schenhsi, im Norden (Piasezki); östlicher Kun lun (Tsin ling schan), Wiesen am Passe Da tsin ling südlich Hsi an fu, 2100 m (Limpricht, n. 2695), Tai pai schan (Giraldi, n. 1552), Kwan tou schan (Giraldi, n. 5559), Kiu tou schan (Giraldi, n. 5560), Kwa in schan (Giraldi, n. 5558); Gebirge des Yangtse-Durchbruches: Hupeh, Fang (Henry), West-Hupeh (Wilson, n. 2119).

var. **Sensinowii** Bonati in Bull. Soc. Bot. Génève, 1912, Ser. II, 1, 328. Transbaikalien (Dahurien): Nertschinsk (Sensinow).

var. **australis** Bonati in Bull. Herb. Boiss. 2. tés. VII (1907) 545 — Ost-Szetschwan; Tscheng kou ting (Farges, n. 914).

51. **Pedicularis lineata** Franch. in Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 887. Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Engpässe des Yen tse hai oberhalb Lankong, 3500 m (Delavay); Tsang schan bei Tali fu 2750 m (Forrest, n. 4491 pp); Südost-Tibet; Ka gwr pw in der Mekong-Salwin-Scheidekette, 4720 m (Kingdon Ward, n. 818), Ober-Birma; Imaw Bum, 3960 m (Kingdon Ward, n. 3398). Angegeben auch für den Tsin ling schan, Ngo schan (Giraldi), doch beruht die Angabe wohl auf einer Verwechslung.

52. **Pedicularis likiangensis** Franch. in Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 887. Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Likiang, Schneekette Yü lung schan, 4000—4600 m (Delavay, Forrest, n. 6096); Seeränder nördlich Chung tien, 3960 m (Forrest, n. 1138); Mekong-Salwin-Scheidegebirge (Forrest, n. 14710); Tsekou (Monbeig. n. 78.)

b) **Plicatae** Prain, Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 95 p. p.

53. **Pedicularis plicata** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 888. Östlicher Kun lun: Schenhsi; Tsin ling schan, Kuppe Miao wang schan (Giraldi, n. 5544); Nordabhang des Tai pai schan in mittleren Lagen und auf seinem Gipfel (Giraldi, n. 5549, 5545—47). Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Ost-Kansu; Gipfel des Tschagola mit *P. Oederi* Vahl (Potanin); Nord-Szetschwan, Paß Gumá kiká und Quellen des Atu lunwa (Potanin); NW.-Yünnan; Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 3660 m (Forrest, n. 14578).

var. **Giraldii** (Diels) Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910) 60 (als Art). Östlicher Kun lun: Schenhsi; Tsin ling schan, Miao wang schan (Giraldi, n. 5550a); Tai pai schan, 3500 m (Giraldi, n. 5549 z. T. n. 1205, 1207, 1209, 1211, Limpricht, n. 2736). Wohl kaum von der Hauptart zu trennen.

54. **Pedicularis rupicola** Franch. in Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 890.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berg Piepun bei Chung tien (v. Handel-Mazzetti, n. 4701), 4300—4650 m; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3350—3960 m (Delavay, Forrest, n. 2859, 5994, 6193, 6429); Mekong-Salwin-Scheidekette, 3960 m (Forrest, n. 14431).

var. **zambalensis** Bonati in Bull. Soc. Bot. France, LV (1908) 913.

Ost-Tibet: Zamba la, feuchte Weiden der Hochgebirge (Soulié, n. 3349).

55. **Pedicularis yargongensis** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 312.

Hochland Tibet: Ost; Yargong, südöstlich Batang (Soulié, n. 3362); Südostabfall; Yünnan, Chung tien-Plateau, 2750 m (Forrest, n. 11160).

var. **longibracteata** Bonati l. c. 312.

Hochland Tibet: Ost; Yargong, südöstlich Batang (Soulié, n. 3359).

56. **Pedicularis stenocorys** Franch. in Bull. Soc. Bot. France, XLVII (1900) 32.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Um Ta tsien lu (Mussot, n. 304, Soulié, n. 2056, Wilson s. n.).

57. **Pedicularis Roylei** Maxim. Mél. Biol. XI (1881) 288 et XII (1888) 891.

Syn.: *P. amoena* Ad. var. Maxim. Mél. Biol. X (1877) 97.

Hochland Tibet: Nord; am linken Ufer des Yang tse, 3960 m; Paß, 4485 m, zwischen den Flüssen Tala tschü und Bo tschü; längs der Flüsse Djao tschü und Kon tschün tschü (Przewalski). Ostabfall; Nord-Szetschwan, Tal des Ksernzo, Alp Hsüe schan am ewigen Schnee (Potanin); West-Szetschwan (Wilson, n. 4256 oder 4236?). Ost-Himalaja; Sikkim, Alpen-Region (Hooker) 3350—3960 m; Aloktong, 3960—4570 m (Anderson); Lachoong, Cholamo, 4570 m; Onglathang, unterhalb Kanchinjanga und an den Grenzen Ost-Nepals, 4570 m, Bijan in Ost-Nepal (3660 m, Kings Sammler); Chumbi in Süd-Tibet, Yeumtong, 3350 m, Panka bee see mo, Tang ka la, Gup ten de la und Ka poop (Kings Sammler), Chola-Kette, 3660—4270 m (Smith, n. 3477, 3751, 4160), Phari (Kings Sammler). West-Himalaja; Kamaon (Royle), Laka (Edgeworth), in Chamba und auf dem Joche Sanch, 4570 m (Ellis, n. 376, 1719), Tehri Garhwal, Rudughera, 4880 m, bei Ouri Gadh im Tale, Nila und bei Dudu Gadh unterhalb Srikanta, 4570—4880 m (Duthie, n. 236 u. 564), Pangi, 3350—5030 m (Heyde), Hazara (Duthie's Sammler), Kaschmir, Chobsar (Duthie's Sammler).

subvar. **speciosa** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 173.

Ost-Himalaja: Jongri; Pey kiong la (Kings Sammler).

c) **Microchilae** Prain, Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 93.

58. **Pedicularis microchila** Franch. in Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 884.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Ta tsien lu (Pratt, n. 36); S.W.-Szetschwan, Muli-Berge, 3660 m (Forrest, n. 16802); West-China

(Wilson, n. 4247); Yünnan, bei Chung tien, 4000 m (Cam. Schneider, n. 2390, 3253), Tsang schan bei Tali fu, 3000—3800 m (Delavey, n. 1104, 2740—3050 m [Forrest, n. 4486]). Außerdem für den Tsin ling schan angegeben: Schenhsi, Ngo schan, Kwan tou schan, Kin tou schan und Miao wang schan (Giraldi).

59. **Pedicularis brevilabris** Franch. in Bull. Soc. Bot. France, LVII (1900) 33.

Hochland Tibet: Ost; Dawo, Tal von Lumpu (Limpricht, n. 1930b); Ta tsien lu (Soulié, n. 208, 226, 236, 2054), Ngoloto (Tungolo), Lartza (Soulié, n. 2855), Tissu am Passe Gila oder Tsche to schan (Soulié, n. 2842).

d) **Amoenae** Prain, Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 94.

60. **Pedicularis pygmaea** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 885.

Hochland Tibet: Nord; Mittlerer Lauf des Dshagyn gol, grasiges, sumpfiges Ufer häufig (Przewalski).

61. **Pedicularis violascens** Schrenk in Bull. phys. math. Acad. sc. Petersb. I (1843) 79.

Turkestanisches Gebirgsland: Dsungarei, an mehreren Standorten z. B. Dshabyk-Alpen (Schrenk); Alatau (Brotherus, n. 701, 894); Tien schan (Brotherus, n. 315, 730); Narym-Berge (Karelin u. Kirilow), Distr. Namangan (v. Knorring, n. 374) Hochland Tibet: Nord; Ufer des Räuberflusses, 4120 m, mit *P. cheilanthifolia* Schrenk; Alpenwiesen längs des Kon tschün tschü, 4000—4300 m (Przewalski).

62. **Pedicularis amoena** Adams in Stev. Monogr. 25, tab. 7, Mem. Soc. Nat. Mosc. VI (1823).

Arktisches und subarktisches Sibirien: Samojedenland (Schrenk) bis ins arktische Rußland, am Taimyr (Middendorf), Jenissei, Wilui, Olenek und an der unteren Lena, am Fluß Kolyma, im Tschuktschenland längs des Anadyr, bei Ishiga und Ajan am Ochotskischen Meer. Zwischen Jakutsk und Ochotsk (Turczaninow). Kamtschatka, Kurilen, Insel St. Paul im Eismeer (nach Maximowicz); Japan: Prov. Shinano, Berg Shirouma, 36° 38′, 137° ö. L. (Yabe); Insel Quelpart (Takeda und Nakai). Transbaikalien; Dahurien: Alpen Tschokondo (Turczaninow); Baikal- und Sajan-Alpen; Altai, Tarbagatai, beide Alatau (nach Maximowicz). Dsungarei; Mongolei: Nord; Bergrücken Han hai am Flusse Teksch, Bergwelt um den Ubsa-See am Paß Ulan Daban (Potanin). Hoch-Tibet: Nebental des obersten Yang tse kiang, 4000 m (Tafel, n. 86).

63. **Pedicularis kansuensis** Maxim. Mél. Biol. XI (1881) 127.

Syn. *P. verticillata* var. *chinensis* Maxim. Mél. Biol. X (1877) 96.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Kansu; verschiedene Fundorte Przewalski), weißblühend am obersten Hwang ho (Przewalski); Kukunor-Gebiet; Hsining fu (Frau Filchner), Kloster Kum bum (Futterer u. Holderer, n. 43), Scharakuto (Futterer u. Holderer, n. 56). Szetschwan; am Flusse Nere tschu unweit der Stadt Schan la, verschiedene

Orte des Flußtals Tao tsche (Potanin); Ta tsien lu, Sheto, 3500 m (Limpricht, n. 1683), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 907 u. 2845), Orong sche (Wu lung schi) (Soulié, n. 2876). West-China (Wilson, n. 4249, 4261).

e) **Abrotanifoliae.**

64. **Pedicularis pontica** Boiss., Fl. Orient. IV (1879) 485.

Mediterran-Gebiet: Pontische Gebirge; Berg Bingöldagh in Armenien, oberhalb Djimil in Lasistan, 2290 m, Gebirge zwischen Trapezunt und Baibut, 1830 m.

var. **glabrata** Bornm. in Fedde, Rep. III (1906) 74. Pontische Gebirge: Gümüsch-Khane.

65. **Pedicularis ternata** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 98.

Mongolei: Süd; Alaschan, feuchte Wälder der subalpinen Region häufig (Przewalski). Hochland Tibet: Nordost; Nordabhänge der Burchan Buddha-Kette, 3500—4000 m (Przewalski); West-Kansu, am Flusse Rakogol, 3350 m (Przewalski).

66. **Pedicularis pilostachya** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 99.

Hochland Tibet (Nordost): Kansu, Alpengipfel des Sadi Soruksum, 4120 m (Przewalski); Nanschan-Kette, 3350 m (Przewalski).

67. **Pedicularis gibbera** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 262 et tab. 29B.

Hochland Tibet: Ost-Himalaja; Sikkim, bei Esan nan gi, Pey kiong la, Tha moo tsa, Sikkim oral, Domkerka und Bijan, 3660—4270 m, sämtliche Fundstellen in und nahe dem Distrikt Jongri (Kings Sammler), Ost-Nepal (Kings Sammler) 3660 m.

68. **Pedicularis polygaloides** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 317.

Hochland Tibet: Ost-Himalaja; Sikkim bei Yeumtong, 4270 m (Hooker), Paß Ze lep la (Kings Sammler), Chola-Kette (Gammie); Chumbi, auf dem Tang ka la, 3960 m, bei Ka poop, 3970—4270 m (Kings Sammler, Smith, n. 4181) bei Ta chey king (Kings Sammler).

69. **Pedicularis abrotanifolia** M. B. in Stev. Monogr. 22, Mem. Soc. nat. Mosc. VI (1823) 55.

a) **altaica** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 879.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai (Pallas, Ehrenberg, Bunge); Alatau (Fetissow, Kuschakewicz). Ural: Gouv, Perm; an den Quellen der Koswa am Berge Koswinski kamen (Teplouchow).

b) **mongolica** Maxim. l. c. 879.

Sibirisch-Mongolische Gebirge: Am See Kossogol (Turczaninow).

70. **Pedicularis moschata** Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 286.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Nord-Mongolei; Süd-Altai, an mehreren Stellen (Potanin).

71. **Pedicularis densispica** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 882.

Ost- und Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Ta tsien lu; Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 2852), Orong sche (Wu lung schi) (Soulié,

n. 2870). Yünnan; Ost, Tong tschwan, 2000—2700 m, (Maire, n. 680, 891, 1061), Je ma tschwan, 3200 m (Maire, n. 687); West, Wiesen zwischen Wo lo ho und Hunka (Cam. Schneider, n. 1524), Tsang schan bei Tali fu, Hochweiden, 3000 m (Delavay, Limpricht, n. 1077, Forrest, n. 4503), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3000—3660 m (Forrest, n. 2061, 2328, 2668, 6209, 6256, Cam. Schneider, n. 3262), He schan men (Delavay, n. 2778).

var. **Schneideri** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII, 63—64 (1921) 133.

Nordwest-Yünnan: Zwischen Yung pe ting und Tao wang (Cam. Schneider, n. 1710).

72. **Pedicularis ganpinensis** Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 245.

Süd-China: Kwei tschou; Gan pin hsien, Berge bei der Stadt (Bodinier, n. 1545).

73. **Pedicularis mollis** Wall. Cat. 415 (1828).

Südrand des Hochlands Tibet: Ost-Himalaja; im Tale Chumbi bei Ta loong und Buckchim unweit Chumbi (Kings Sammler); Phari (Kings Sammler); Sikkim, Alpenregion, 3050—4270 m (Hooker); Lachoong (Gammie), Lhasal, oberhalb Tungu, 3960 m; Jongri, 3960 bis 4270 m (Kings Sammler). West-Himalaja; Nepal, unterhalb Kawa, im Tale Kali, 3050—3350 m (Duthie), Gossain Than (Wallich, Scully), Kamaon, Ralam, 3660—3960 m, im Tale Nipchang, 3660—3960 m, in Palang Gadh, 3050—3350 m, bei Kutti in Byaus, 3960—4270 (Duthie), Ladak, Pangi, 3350 m (Stoliczka), Nubra (Thomson).

74. **Pedicularis denudata** Hook f., Fl. Brit. Indien IV (1884) 309.

Ost-Himalaja: Sikkim; im Tale Lachen, 3660—3960 m (Hooker), bei Patang la, unterhalb des Ze lep la (Kings Sammler), Dza lep la, Ningbil, Tosa, 3970—4120 m (Smith, n. 4059, 4101, 4153).

75. **Pedicularis goniantha** Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 128. Hochland Tibet: Ost, zwischen Ta tsien lu und der Grenze von Yünnan (Henri d'Orléans). Systematische Stellung unsicher.

f) **Cheilanthifoliae** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 863 p. p.

76. **Pedicularis ophiocephala** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 867.

West-Himalaja: West-Nepal, bei Nampa Gadh (Reid), bei Barji Kang, 4490 m (Strachey und Winterbottom); Kamaon; Tal Ralam, 3960—4570 m; vom Bergjoch Ralam gegen Westen, 4270—4570 m, in den Engpässen Lebang, 4880—5180 m, an der östlichen Talflanke und bei Bidang im Tale Dhauli, 4270—4570 m (Duthie, n. 3225, 3228).

77. **Pedicularis globifera** Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 308.

Südrand des Hochlands Tibet: Ost-Himalaja; Phari sehr häufig, bei Sa moo da, 40 engl. Meilen nördlich Phari (Kings Sammler); Sikkim, Kongra Lama, 4270—4570 m (Hooker).

78. **Pedicularis cheilanthifolia** Schrenk in Fisch. et Mey. Enum pl. nov. II (1841) 19.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 171.

Syn.: *P. abrotanifolia* Herb. Ind. Or. Hook. f. et Thoms.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Dsungarischer Alatau (Schrenk); Turkestan, Distr. Osch (v. Knorring, n. 1098), Kokand v. Minkwitz, n. 1244), Margelan (Dessiatow, n. 1544). Pamir; Wiesen auf dem Chargush-Paß, 4300 m (Olufsen), Karakorum, 3960 m (Clarke); Ladak und Yarkand (Henderson) West-Himalaja; Chakmanthuru, Zirkotal (Falconer), Kanaor, 5600 m (Jacquemont), Alpenregion, 3350—4570 m (Thomson), oberhalb Kangi (Meebold), Chaspani nala in Baltistan (Duthie), Deosai (Meebold, n. 4652), Kangi (Meebold, n. 2847), Phajang (Meebold, n. 2846), Lahul und Kanaor (Hay) Lahul (Jaeschke, Watt, Stewart), Ladak, bei Greinsthal, bei Industhal und in Pangi, 3350—5250 m (Heyde), bei Terba und jenseits des Lanak-Flusses gegen Westen, 4570—5180 m, im Industal bei Lei, bei Ishomori, im Kibler und seiner Nachbarschaft, 4270—4570 m, bei Phalung Balda in Ruptschu, im Tale Naching gegen den nördlichen Teil des Taklinga, 4880 m (Stoliczka), Gilgit, 4000—4900 (Tanner). Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; West-Kansu, höchste Alpenwiesen (Przewalski). Keria-Rücken, steinige Felder, 3830 m, spärlich (Przewalski), Fluß Mudshik tsche und Sümpfe am Kukunor (Przewalski), Südufer des Kukunor (Futterer und Holderer, n. 105, 123), Quellgebiet des Hwangho (Tafel, n. 54, 55, 210), Alpenwiesen der Burchan Buddha-Kette, 4000—4600 m, Ufer des Bö tschü, Alpenwiesen längs des Kon tschün tschü, fast überall häufig (Przewalski).

b) **Isochila** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 869.

Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; Ost-Kansu, Berg Ya lin schan bei dem Dorfe Ka ta pu (Potanin); West-Kansu, Tal des Runwyr unterhalb des gleichnamigen Klosters (Potanin).

79. **Pedicularis Futtereri** Diels in Futterer, durch Asien, Bot, (1903) 20.

Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; am Nordfuße der Korallenkalkberge des Semenow-Gebirges (Futterer, n. 157).

80. **Pedicularis leptorhiza** Rupr. Sert. tiansch. 62 ex Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 864.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai? (Duhmberg); Tien schan, Schlucht Dshaman daban, subalpine Region (v. Osten-Sacken); Turkestan, Distr. Margelan (Dessiatow, n. 1502, 1504).

81. **Pedicularis Menziesii** Benth. in D. C. Prodr. X (1846) 563.

Nordwest-Amerika: Flußmündungen an der Küste.

B) **Subbidentatae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 97.

a) **Simae** Prain l. c. 97.

82. **Pedicularis Sima** Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 284.

Hochland-Tibet: Ost- und West-Kansu, Hochalpenwiesen (Przewalski); Ostabfall; Nord-Szetschwan, He ho-Tal mit *P. setschuanica* Max. (Potanin).

b) **Collatae** Prain l. c. 97.

83. **Pedicularis collata** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 266 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 177.

Ost-Himalaja: Sikkim; an den Grenzen Nepals bei Ny e gu, 4270 m und auf dem Chola (Kings Sammler).

c) **Salviaeflorae** Prain l. c. 97.

84. **Pedicularis salviaeflora** Franch. in Forb. et Hemsl. Ind. Fl. sin. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 215.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet und Yünnan: Chung tien, zwischen Bödö und Alo (v. Handel-Mazzetti, n. 4581), auf dem Tong schan in der Yangtse-Schleife, 2440—2750 m (Forrest, n. 10813), Likiang, Schneekette Yü lung schan, unter Gebüsch und Gras am Fuße der Felsen, 2900—3650 m (Forrest, n. 2789, 6348, Cam. Schneider, n. 3460), buschige Plätze oberhalb Ta pin tse, 2000 m (Delavay, n. 3123); Ost-Yünnan, Yünnan fu, Pan pien kai, 2550 m (Maire, n. 191, 1338), Makong, 2800 m (Maire, n. 671), Tong tschwan, 2700 m (Maire, n. 682), La kou (Maire, n. 722), 2400 m, Meng tse (Henry, n. 9282 A und 9822 A).

85. **Pedicularis imperialis** Franch., Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 34.

Süd-China: Yünnan (Ducloux), auf dem Yo lin schan (Delavay, n. 6899).

Wahrscheinlich nur Varietät von voriger.

d) **Fragiles** Prain l. c. 97.

86. **Pedicularis Kingii** Prain in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 895, tab. 5, fig. 131.

Ost-Himalaja: Sikkim; bei Gang tuk (Kings Sammler).

87. **Pedicularis Legendrei** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910), Mem. LX.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Szetschwan; Massiv des Pao schan, gegen Nordost bei Cha tang tse in jungfräulichen Wäldern mit *P. vagans* Hemsl. (Legendre, n. 524).

88. **Pedicularis Wardii** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII, N. 63/64 (1921) 133.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nordwest-Yünnan; am Salwin (v. Handel-Mazzetti, n. 9768); Südost-Tibet; Tannenwälder beim Tempel Ka gwr pw, 4570 m (Kingdon Ward, n. 881).

89. **Pedicularis Aloënsis** Hand.-Mzt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anzeiger N. 13 (1923) 5 (Separatabzug).

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nordwest-Yünnan; zwischen den Dörfern Bödö (Pe ti) und Hsiau Chung tien, im Walde oberhalb Alo, 3800 m (v. Handel-Mazzetti, n. 4582).

90. **Pedicularis bambusetorum** Hand.-Mzt. l. c. 6.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: West-Yünnan; an den Grenzen Tibets und Birmas zwischen dem Salwin und dem oberen Ira-

waddi auf dem Rücken Tschiang schel in Bambushainen, 3300—3400 m (v. Handel-Mazzetti, n. 9034).

91. **Pedicularis fragilis** Prain in Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 866.

Assam: Khasia-Berge, 1220—1830 m (Mann, n. 348); Barêl, in Pulina badza, 1300 m, und oberhalb Siwenichika, 2440 m (Prain); in Nord-Manipur, 2000 m (Clarke, n. 42044), Harikani Nagat (Meebold, n. 6930).

e) **Caucasicae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 99 et XI (1881) 289.

92. **Pedicularis pycnantha** Boiss., Diagn. Ser. I, XII (1853) 45 et Fl. Orient. IV (1879) 484.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 180.

Syn.: *P. Olgae* Regel in Acta Hort. Petrop. VI (1880) 346.

West-Turkestan: Im Tale des Sarafschan (O. Fedtschenko); Distr. Osch (v. Knorring, n. 85, 87, 96, 135, 337, 342, Fedtschenko, n. 223, Schmittnikow, n. 358, 712 (forma *Olgae* [Regel], Bonati), Colbeck, n, 98), Margelan (Dessiatow, n. 725, 1073, 1124, 2217). West-Himalaja: Gilgit, 2750—3050 m (Giles). Afghanistan: Im Tale Kurrum (Aitchison, n. 487). Persien: Berg Totschal bei Teheran, an der Schneegrenze (Kotschy), Elbursgebirge (Bornmüller, n 1652).

var. **glabrata** Bornm. in Fedde, Rep. III (1906) 75.

Kurdistan.

var. **multiflora** Bonati in Bull. Soc. Bot. France, LXI (1914) 293.

West-Turkestan: Distr. Osch (v. Knorring, n. 192).

b) **Semenowii** (Regel) Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 180.

Syn.: *P. Semenowi* Regel, Bull. Soc. Mosc. XLI, 1 (1863) 108.
P. orthantha Griseb. var. Maxim., Mél. Biol. X (1877) 129).

Turkestanische Gebirge: Alatau, diesseits des Ili (Semenow), Engpaß Altynemel (A. Regel); Alai-Berge, Wachholderwälder bei Olgin Lug, 2700 m (Olufsen). West-Himalaja: Rumdumtal 3500 m (Meebold, n. 2848), Rantak tschu (Falconer); Hazara (Stewart); Kunawar, bei Hangoo (Royle); Lahul (Hay, Watt); im Tale des oberen Bhaga-Flusses, 2750—3960 m (Stoliczka); Pangi, 3350—5001 m, und im Tale des oberen Satledsch, 5180 m (Heyde); Astor, 3960 m (Tanner); Gilgit (Giles).

93. **Pedicularis Socalskii** Bonati in Bull. Soc. Bot. Génève 1913, sér. II, v. 315 (1914).

West-Turkestan (Socalski, n. 239).

94. **Pedicularis Bourgeaui** Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 290.

Mediterran-Gebiet: Armenien; Sandschak Gümüschkhané, felsige Stellen des Karagöll dagh (Bourgeau, n. 181, Sintenis, n. 6068, Bornmüller, n. 3474).

95. **Pedicularis cadmea** Boiss. Diagn., Ser. I, 4, 82 et Fl. Orient. IV (1879) 485.

Mediterran-Gebiet: Taurische Gebirge; Taurus, zilizischer Taurus auf dem Bulgar dagh, auf dem Beryt dagh in Cataonien, dem Davros dagh in Pisidien, dem Ak dagh in Lyzien, in Cappadozien und Carien; 1830—3050 m.

96. **Pedicularis caucasica** M. B. Fl. taur. cauc. II (1808) 72.

Mediterran-Gebiet: Nördliche Iran-Ketten: West-Elburs, Alpen-Region des Berges Tachti Soleiman, an der Schneegrenze bei Häsartschal, 4000—4100 m (J. und A. Bornmüller sub *P. elbursensis* Bornm.); Demawend, Elburs, Berg Totschal bei Teheran, Prov. Ghilan, Damir Dagh, Transkaukasien, kl. Kaukasus, großer Kaukasus, Armenien, Pontische Gebirge oberhalb Djimil in Lasistan und oberhalb Gümüschkhane, zilizischer Taurus und Kataonien.

III. **Bidentatae alternifoliae.**

Bidentatae Maxim., Mél. Biol. X (1877) 111.

a) **Canadenses** Maxim., Mél., Biol. X (1877) 114.

97. **Pedicularis canadensis** L. Mant. Pl. (1767) 86.

Syn.: *P. fluviatilis* Heller in Minnes. Bot. Stud. II (1898—1902) 33.
P. aequinoctialis Kunth in Humb. et Bonpl., Nov. Gen. et Sp. Pl. II (1817) 332.

Nord-Amerika. Von Saskatschewan und Manitoba bis Canada und Neu-Schottland südwärts bis zu den Colorado Rocky Mountains, Mexiko, Texas und Florida, in lichten Wäldern.

98. **Pedicularis crenulata** Benth. in D. C. Prodr. X (1846) 568.

Nord-Amerika: Colorado Rocky Mountains, 2140—3050 m, Wiesen und lichte Gebüsche.

b) **Palustres** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 111.

99. **Pedicularis lusitanica** Hoffmsgg. et Link, Fl. Portug. I (1809) 306.

Mediterran-Gebiet: Pyrenäische Halbinsel; überall in Portugal; Süd-Spanien, 600—1200 m, auf steinigen, feuchten Orten der Bergregion.

100. **Pedicularis numidica** Pomel ex Battandier, Fl. Algér. (1888) 654.

Mediterran-Gebiet: Algier; Collo, Cap Cavallo, Bône, Guerrouch.

101. **Pedicularis silvatica** L., Spec. Pl. ed. I (1753) 607.

West- und Mittel-Europa: Von der Pyrenäen-Halbinsel über Frankreich und England bis zum südlichen Norwegen, dem mittleren und nördlichen Schweden, ostwärts bis Siebenbürgen, dem mittleren und nördlichen Rußland. Im östlichen Gebiet nicht häufig, östlich der Weichsel sehr selten. Fehlt im ganzen südlichen Alpengebiet (Wallis, Tessin, Graubünden, Tirol, Salzburg, Kärnten, Krain, Istrien).

102. **Pedicularis euphrasioides** Steph. in Willd. Spec. Pl. III (1800) 204.

Arktisches und subarktisches Eurasien und Amerika: Dovrefjeld in Norwegen; nördlicher Ural am Karischen Meerbusen (Sujew), an der Boganida (Middendorf), Jenissei, Monjero-Fluß im Distrikt Chatanga, Olenek (nach Maximowicz), Lena (Gmelin), Anadyr und Tschuktschenland (nach Maximowicz); bei Ochotsk und

Ajan (Tiling), zwischen Ochotsk und Jakutsk (Turczaninow), Kamtschatka (Erman), Kurilen, Nord-Sachalin, Amur-Gebiet, längs des oberen und unteren Amur und gegen Süden (Maximowicz); am Zea-Flusse (Karo), zwischen den Flüssen Witim und Olekma, untere Tunguska (nach Maximowicz); Transbaikalien (Dahurien) (Pallas), Baikal-Gebiet (Pallas, Turczaninow). Amerika: Von Alaska und der Insel Kodjak bis Labrador und Canada. Grönland.

103. **Pedicularis pseudo-Karoi** Bonati in Bull. Acad. Géogr. XV (1905) 11.

Transbaikalien (Dahurien): Nertschinsk; sumpfige Gebüsche in den Tälern um die Stadt (Karo).

Vielleicht ein Bastard.

104. **Pedicularis angustifolia** Benth., Pl. Hartweg. (1839—57) 22.

Mexico: Chihuahua; Sierra Madre.

105. **Pedicularis adunca** M. B. in Stev. Monogr. in Mem. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 29.

Ost-Sibirien: Um das Ochotskische Meer; Ishiga (Kruhs), Ochotsk (Kruhs), Ajan (Tilling), Kamtschatka (Stephan).

106. **Pedicularis Rubinskii** Komarow in Fedde, Repert. XIII (1914) 236.

Kamtschatka: Torfsümpfe an der Mündung der Bolschaja rjeka (Rubinskij).

107. **Pedicularis palustris** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 607).

Europa: Ganz Nord-, Mittel- und Ost-Europa; in Schweden und Norwegen bis 70° n. Br., Island, Färöer, Groß-Britannien, Holland, Belgien, Frankreich, Deutschland, Schweiz, Nord-Italien bis zur nördlichen Balkanhalbinsel und dem südlichen, mittleren, nördlichen und arktischen Rußland; nördlicher und südlicher Ural: Sibirien: West und Ost; bei Krasnojarsk (Turczaninow), unterer Jenissei, untere Tunguska, Angara bei Irkutsk, Baikal-Gebiet, Fluß Kolyma, Tschuktschenland (nach Maximowicz). Altai (Gmelin, Karelin und Kirilow), Dsungarei (Schrenk). Mongolei: Wüste zwischen Onon und Argun und südlich längs des Hwang ho (Przewalski), längs des Flusses Kemtschik (Adrianow), am Ubsa-See um das Kloster Ulangom (Potanin).

var. **Wlassowiana** Stev. Monogr. in Mem. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 27.

Sibirien: Baikal-Gebiet (Turczaninow); Transbaikalien (Dahurien) (Wlassow). Arktisches und subarktisches Amerika: Vom Kotzebue-Sund bis zur Hudson-Bai, Canada und Neu-Fundland, südlich bis Oregon.

c) **Striatae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 123.

108. **Pedicularis striata** Pall., Reise III (1776) 266; app. 737.

Sibirien: Transbaikalien (Dahurien) (Pallas, Turczaninow) Bergwiesen der Täler an der Nertsch (Sensinow, Karo). Mandschurei: am oberen und mittleren Amur (Maximowicz, Glehn, Komarow). Mongolei: an der russischen Grenze, im Osten um Ganghen sumé und im Chingan-Gebirge, Tsagan soborga, Abhänge, häufig (Putjata und Borodowsky, Palibin), im Süden in Birkenhainen der Nordseite des

Mani ula, in feuchten Wäldern der oberen Region des Ala schan (Przewalski), bei Si wan tse nordöstlich Kalgan (Artselaer), südlich von Tabo ol (Andersson). Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; Pekinger Westberge (Bretschneider), Miao fong schan und gegen Westen auf dem Wege nach dem Bo hua schan (Möllendorff, Bretschneider), bei Yang dsia ping unweit des Hsiau lung men (Schindler, n. 73), Schi ba pan (Limpricht, n. 2939), Hsiau Wu tai schan (Hancock, Limpricht, n. 621a). Östlicher Kun lun: Schenhsi; Tsin ling schan an mehreren Fundorten, z. B. am Miao nan san (Giraldi).

109. **Pedicularis Grayi** A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington, XVII (1904) 100.

Syn.: *P. procera* Gray, Am. Journ. Sc., ser. II, XXXIV (1862) 251.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Wyoming, Colorado und Neu-Mexiko, 2400—2750 m.

110. **Pedicularis Furbishiae** S. Wats. in Proc. Amer. Acad. XVII (1881/82) 375.

Nord-Amerika: Maine und angrenzendes Neu-Braunschweig.

111. **Pedicularis hirtella** Franch., in Forb. et Hemsl., Ind. Fl. sin. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 209.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berg Hi schan men, buschige Plätze (Delavay, n. 2729), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3350—3660 m (Forrest, n. 3077, 6702); Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 3660 m (Forrest, n. 13390).

d) **Sudeticae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 114.

112. **Pedicularis nasuta** M. B. in Stev. Monogr. 43 in Mem. Soc. Mosc. VI (1823).

Ost-Sibirien: Küste des Ochotskischen Meeres bei Ishiga (Kruhs) und Ochotsk (Walront); Kamtschatka (herb. Marschall v. Bieberstein).

113. **Pedicularis coreana** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 374.

Korea: Diamantberge (Faurie, n. 831).

114. **Pedicularis sudetica** Willd. Spec. Pl. III (1800) 209.

Europa: Arktisches Rußland; Lappland, Halbinsel Kanin und Samojedenland, Inseln Kolgujew und Nowaja Semlja; Sümpfe und moorige Stellen der höheren Kämme des Riesengebirges in den Sudeten. Sibirien: Nördlicher Ural; Taimyr und Boganida (Middendorf), Jenissei, Olenek (nach Maximowicz), Lena-Mündung (Adams), Kolyma (Turczaninow), Tschuktschenland, am Flusse Anadyr und an der Beringstraße (Chamisso), Insel St.-Lorenz (Chamisso); Insel St.-Paul; Kamtschatka und benachbarte Inseln (Steller); zwischen den Flüssen Witim und Olekma (nach Maximowicz). Transbaikalien: an den Quellen der Uda (Turczaninow, Sievers). Arktisches Amerika: (Alaska; Kotzebue Sund und Inseln der Beringstraße; gemein im arktischen Canada.

115. **Pedicularis hians** Eastw. in Coult. Bot. Gaz. XXXIII (1902) 289.

Arktisches Nordwest-Amerika: Alaska.

116. **Pedicularis scopulorum** Gray, Syn. Fl. N.-Amer. 2 ed. vol. II, 1 (1886) 308.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Wyoming und Colorado.

117. **Pedicularis cystopteridifolia** Rydb. in Mem. New York Bot. Gard. I (1900) 365.

Syn. *P. elata* Pursh, Fl. Am. Sept. II (1814) 425.

Nord-Amerika: Wyoming; Yellowstone National Park.

118. **Pedicularis Lalesarensis** Bornm. in Fedde, Rep. III (1906) 72.

Iran-Ketten: Südost-Persien; Prov. Kerman, Berg Kuh Lalesar, sehr feuchte Wiesen der Alpenregion, 3500—3900 m, Berg Schah Kuh, 3600 m. Wohl besser zu *P. gyroflexa* Vill. zu stellen.

119. **Pedicularis villosa** Ledeb. in Spr. Syst. II (1825) 780.

Ost-Sibirien: Längs Lena und Olenek und Zwischenland Czekanowski); Fluß Kolyma (Augustinowicz); Insel Sachalin? (Schmidt).

120. **Pedicularis elata** Willd. Spec. Pl. III (1800) 210.

Sibirien: Baraba-Steppen im Gouv. Tomsk, Ob (nach Maximowicz), Fluß Katscha bei Krasnojarsk (nach Maximowicz). Sibirisch-dsungarische Gebirge: Altai (Patrin, Karelin u. Kirilow etc.), subalpine Weideplätze im südlichen Altai (Lutzberg); Tarbagatai (Schrenk, Karelin u. Kirilow); Transbaikalien: Steppen an der Angara (Schtschukin).

e) **Pseudo-Oederianae.**

121. **Pedicularis pseudoversicolor** Hand. Mazt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anzeig. 1920 Sep. Abdr. 3.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nordwest-Yünnan; Chung tien, auf kiesigem Boden des Berges Piepun, 4300—4500 m (v. Handel-Mazzetti).

122. **Pedicularis rhynchodonta** Franch. Journ. de Bot. V (1891) 108.

Hochland Tibet: Ost; Tatsienlu (Pratt, n. 735), Grasmatten zwischen dem Paß Gila (Tscheto schan) und Tshomba tschou (Tsamba dzong), 4100 m (Limpricht, n. 1785), Ngoloto (Tungolo), Doy-Tal (Soulié, n. 2838).

f) **maxima** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 313.

Ost-Tibet: Batang; Zamba la (Soulié).

f) **Comosae** Maxim. Mél. Biol. X (1877) 116.

123. **Pedicularis songarica** Schrenk, in Bull. phys. math. Acad. sc. Petersb. I (1843) 79.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Alatau, Berg Dshabyk, (Schrenk), am Lepsa-Fluß (Karelin u. Kirilow, Brotherus); Tien schan, Alpenregion (Brotherus).

124. **Pedicularis sarawschanica** Regel, Pl. Nov. Fedtsch. (1876—80) 61.

Turkestanische Gebirge: Tal des Sarafschan, 2140—3660 m (O. Fedtschenko).

125. **Pedicularis schizocalyx** Lange, Prodr. Fl. Hisp. II (1870) 609.

Mediterran-Gebiet: Spanien; Kastilien, alpine und montane Region.

126. **Pedicularis fissa** Turcz. in Bunge in Bull. phys. math. Acad. sc. Pétersb. I, XXIV, n. 69; Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXIV (1851) II, 339 et in Fl. baic. dah. II (1856) 367.

Sibirische Gebirge: Baikal-Gebiet, an den Quellen der Wydrinka (Bunge); Transbaikalien (Dahurien), am Fuße der Alpen am Flusse Kumyl (Turczaninow).

127. **Pedicularis asparagoides** Lapeyr. Hist. abr. pl. Pyr. (1813) 349.

Mediterran-Gebiet: Pyrenäen und Prov. Katalonien.

128. **Pedicularis heterodonta** Panč. in Janka, Termész. Füzetek IV (1881) 318.

Mediterran-Gebiet: Dinarische Ketten; Serbien, subalpine Wiesen, ca. 1300 m.

var. **Grisebachii** Wettst. in Luerss. Bibl. Bot. Heft XXVI (1892) 78 (als Art).

Syn. *P. comosa* Griseb. Spicil. Fl. Rum. et Bithyn. II (1844) 17.

Balkan und Dinarisch-albanische Gebirge: Bulgarien, Vračanski Balkan; Albanien; Šar dagh, Ljubitrn, nahe am Gipfel; Serbien, Suva Planina.

129. **Pedicularis altaica** Steph. ex Stev. Monogr. 48 in Mem. Soc. Nat. Mosc. VI (1823).

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai; grasiges Ufer der Tschuja (Bunge), auf Wiesen der Kirgisensteppe (Meyer), bei Kuldscha in der Dsungarei (Regel).

130. **Pedicularis venusta** Schangin ex Bunge in Bull. phys. math. Acad. sc. Pétersb. I, n. 24 (1841) 16.

Syn. *P. laciniosa* Pall. in Stev. Monogr. in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 46 pp.

Sibirien: Altai, am Flusse Tschuja (Politow) schwach salzhaltige Stellen in den Sajan-Bergen (Schangin); Baikal-Gebiet; Transbaikalien (Dahurien) (Pallas, Turczaninow, Karo); bei Jakutsk und sonst an der unteren Lena, an der Kolyma (Augustinowicz); Kamtschatka (Hb. Petersburg). Mongolei; N.O.; zwischen den Flüssen Onon und Argun (Radde); innere Mongolei (Tschili), zwischen Tung kia ying tse und Wi lien kou (Putjata und Borodowsky).

Eine weißblühende Varietät in Sachalin, Ostküste, bei Manue an Felsen (Schmidt) und in Japan: Hokkaido (Yesso), Distr. Kusuri bei Hattanshi (K. Miyabé).

131. **Pedicularis comosa** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 609.

Sibirien: An der Lena (Gmelin, Kruhs), zwischen Jakutsk und Olekminsk, Region des Jenissei (nach Maximowicz); Baikal-Gebiet (Steller); Transbaikalien (Dahurien) (Bunge); Mandschurei: am oberen Amur (Maack); Mongolei: Am See Kossogol (Czekanowski), Hanhai, am Flusse Eder (Kolomeizew); Altai: Dolonnor (Potanin),

sibir. Altai (Pallas, Schangin usw.) bei Krasnojarsk (Turczaninow; Ural (Pallas, Falk, Lehmann) bis in das nördliche (Gouv. Archangelsk), mittlere (Gouv. Jaroslawl) und südliche Rußland; Mediterrangebiet: Varna in Bulgarien, Krim, Kaukasus, Transkaukasien, Nord-Persien, Armenien, Pontische Gebirge, Taurus, Dinarische Ketten, Apenninen bis Kalabrien, Süd-Tiroler, oberitalienische, westitalienische und französische Alpen, Sevennen, zentralfranzösische Gebirge (Auvergne), Pyrenäen, Katalonien, Aragonien, Sierra Nevada.

forma **brachyodonta** (Schloss. et Vukot.) Velen. Fl. Bulg. Suppl. (1898) 220.

Syn.: *P. brachyodonta* Schloss. et Vukot., Syll. Fl. croat. (1857) 89 et Fl. croat. (1869) 682.

P. croatica Tommas. in litt.

Mediterran-Gebiet: Bosnien, Kroatien, Berg Klek bei Ogulin, Alpenwiesen, 1400 m, Kalk.

var. **Sibthorpii** Boiss. Fl. Orient. IV (1879) 492.

Mediterrangebiet: Nord-Persien, Transkaukasien, Armenien, Pontische Gebirge bis zum Bithynischen Olymp und Berg Ida. Kaukasus, Taurus.

var. **acmodonta** Boiss. l. c. 492.

Mediterran-Gebiet: Nord-Persien, Pontische und Taurische Gebirge.

?131a. **Pedicularis moesiaca** Stadl. nomen! in Fritsch, Mitteil. Naturw. Ver. Steiermark LIV (1918).

Syn.: *P. heterodonta* Auct. in herb. non Panč.
P. brachyodonta Halácsy, Consp. Fl. graec. II (1902) 443.

Mediterran-Gebiet: Dinarisch-albanisch-griechische Ketten; Griechenland, Pindus in Thessalien, Bulgarien, Serbien.

Anmerk. Hierher vielleicht auch *P. albanica* Adamović.

132. **Pedicularis daghestanica** Bonati in Bull. Soc. Bot. Génève, Ser. II (1913) 36.

Kaukasus-Gebiet: Daghestan (Kusnezow).

133. **Pedicularis campestris** Griseb. et Schenk, Iter hung. apud Wiegm. Arch. (1852) 324, n. 162.

Podolische Platte, Ost- und Süd-Karpathen: Ukraine, Bessarabien, Bukowina, Ost-Galizien (Miodo bory), Siebenbürgen, Banat Slivna-Balkan.

Anmerk.: *P. iranica* Hausskn. aus Persien, Prov. Irak adschmi, Sultanabad, Berge bei Burudschird, ist wohl nur eine Form des *P. comosa*; zu *P. campestris* Griseb. et Schenk gehört vielleicht auch *P. Kaufmanni* Pinzger ex Petunikow in Trav. Soc. Nat. Petersb. XXX, III (1900) 109 aus Rußland, Gouv. Moskau. Syn. *P. comosa* var. *Rehmanniana* Aschers. et Gräbn. in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XL (1898) III.

134. **Pedicularis rubens** Steph. in Willd. Spec. Pl. III (1800) 219.

Sibirische Gebirge: Altai, am Flusse Tschuja (Gebler), an den Flüssen Tscharysch und Ursul; Sajan-Gebirge, Munku Sardyk (Radde); Baikal-Gebiet (Radde) bei Irkutsk und Selenginsk (Pallas); Ost-Sibirien an der Lena (Redowski), bei Shigansk (Czekanowski), an der Jana bei Werchojansk (Adams). Transbaikalien (Dahurien): Verschiedene Fundorte an der Schilka bei Stretensk (Maximowicz), Bergabhänge und Waldwiesen bei Nertschinsk (Sensinow, n. 74, Karo). Mongolei: Ost; an der russischen Grenze (Ladyshinski), an der Handelsstraße um Gagza Chuduk (Kirilow); Nord, an der östlichen Handelsstraße in der Gegend des Kossogol-Sees (Potanin), Westufer des Ulei-Flusses und Tal Arassai, ödes Tal parallel dem Nordfuße des Tien schan unweit des Salzsees Turkül (Potanin).

var. **baikalensis** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 907.

Baikal (Radde).

135. **Pedicularis apodochila** Maxim., Mél. Biol. XII 1888) 907.

Syn. *P. rubens* var. *japonica* Maxim., Mél. Biol. X (1877) 119.

Ost-Asien: Insel Sachalin (Glehn); Japan; Mittel- und Nord-Nippon, auf den höchsten Gebirgen (Tschonoski).

136. **Pedicularis laeta** Stev. in litt.; Ledeb. Fl. Ross. III (1847—49) 289.

Syn. *P. tanacetifolia* Adams in Bull. phys. math. Acad. sc. Pétersb. V (1817) 102 pp.

Sibirien: Altai; am Tschuja-Flusse (Gebler), Riddersk (Gebler), am Irtysch (Karelin u. Kirilow) Ishim (Lessing), Tobol (Pallas), Kirgisen-Steppe am Flusse Narym (Karelin u. Kirilow). Dsungarei (Schrenk); Nord-Mongolei (Altai), am Flusse Zizirin-gol (Potanin); West-sibirische Steppen bis zum Ural (Lehmann). Europa: Südliches Ural-Gebiet bis zu den Steppen längs der Wolga, des Donez und darüber hinaus.

137. **Pedicularis petiolaris** Ten. Syll. app. IV (1835) 30.

Syn.: *P. scardica* Beck in Annal. Nat. Hofmus. Wien II (1887) 138.

Mediterran-Gebiet: Dinarisch-albanische Gebirge; Albanien, Bosnien, Istrien, Apenninen, z. B. Monte Dolcidormie, 2100 m u. a. a. O.

138. **Pedicularis Ferdinandi** Bornm. in Notizb. Bot. Gart. u. Museum, Berlin-Dahlem (1922) 213.

Mediterran-Gebiet: Mazedonien; Golešnica Planina, Begova Glava 2050—2300 m.

Auf Kalk.

139. **Pedicularis uliginosa** Bunge, Ind. sem. hort. Dorpat. p. a. 1839, VIII et in Ledeb. Fl. Ross. III (1847—49) 290.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Transbaikalien (Turczaninow), Baikal-Gebiet bei Irkutsk (Turczaninow, Kruhs). Mongolei: An der russischen Grenze am See Kossogol (Turczaninow); Hanhai-Berge, am Flusse Schuryk, an den Quellen des Chara Tschilotu,

längs des Flusses Bogdyngol, in den Bergen um den Ubsa-See bei Dsussylan und an den Quellen des Harkira (Potanin). Dsungarei, (Schrenk); Altai: An der Tschuja (Politow), Berge Taischir ola (Potanin). Alatau (Schrenk, Karelin und Kirilow). Pamir: bei Murghab, 3800 m und Tshatir Tasch, 4000 m (Olufsen); Togus Bulak in Ferghana, 4000 m (Fedtschenko).

var. **alpina** Bunge in Ledeb. Fl. Ross. III (1847—49) 291; Bonati in Bull. Soc. Bot. France LXI (1914) 232.

Süd-Altai: Berge Altyn Tschetsche am ewigen Schnee, steinige Sümpfe (Kalning). Turkestan: Distrikt Osch (v. Knorring, n. 738, 774).

140. **Pedicularis breviflora** Regel in Acta Hort. Petrop. VI (1879) 352.

Turkestanische Gebirge: Dsungarei; Kuldscha. Turkestan; Osch (v. Knorring, n. 402, 435).

141. **Pedicularis flava** Pall. Reise III (1776) app. 736 n. 97.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Transbaikalien (Dahurien); salzhaltige Stellen an den Flüssen Argun und Onon borsa (Sokolow, Turczaninow), in den Bergen Odon Tscholon (Sedakow), zwischen den Flüssen Argun und Gasimur, Abagaitu auf kahlen Bergen (Radde). Mongolei: Längs der Handelsstraße (Kirilow), bei Schibetu und bei Tschoilin bis zu den russischen Grenzen (Kirilow), Hanhai-Gebirge, zwischen den Flüssen Dsabchyn und Gutu, Paß nach Karagan bei der Stadt Uliassutai, zwischen Chodshirtu und dem nach Schuryk führenden Fluß, am Flusse Tui gegenüber den Ruinen von Boro choto (Potanin). Altai: zwischen der Tschuja und der Stadt Chobdo (Kalning), am Zizirin gol, auf Granitkies bei Dolon nor, Schlucht des Tatal (Potanin), bei Riddersk (Lehmann), Buchtarminsk, Fluß Irtysch (Meyer). Turkestan: Ferghana, Distrikt Margelan (Dessiatow, n. 1502).

142. **Pedicularis Krylowii** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LXI (1914) 232.

Turkestan: Ferghana, Distr. Osch (v. Knorring, n. 672, 743 p.p.).

144. **Pedicularis lasiostachys** Bunge in Ledeb. Fl. Altaic. II (1830) 434.

Sibirische Gebirge: Altai (Duhmberg), höchste Berge am Tschuja-Fluß (Bunge); Nord-Mongolei: Dsussylan unweit des Ubsa-Sees (Potanin). Kaukasus: Daghestan. Europäisches Rußland, Kieferforste.

143. **Pedicularis mandshurica** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 120.

Ost-Mandschurei: Grasiger Bergrücken zwischen den Flüssen Da dso schui und dem St. Wladimir-Ästuar überaus häufig, steinige Böschungen der Küste um den St. Olga-Meerbusen, auch auf Hügeln des Possjet-Busens (Maximowicz). Nord-Korea: am Tumin-Flusse in Tälern (Komarow).

145. **Pedicularis graeca** Bunge in Bull. phys. math. Acad. sc. Pétersb. I (1843) 376.

Mediterran-Gebiet: Griechische Gebirge; Epirus, Tsumerka, Peristeri, Olycika, Berg Karava in Thessalien, Berge Tymphrestos, Korax;

Kiona in Ätolien; Parnass, 1680—1830 m, Öta, 1800 m; Berge Chelmos und Kyllene in Achaja.

var. **inermis** Baldacci in N. G. B. I. VI, 1, 24.

Albanien; Smolika im türkischen Pindus.

146. **Pedicularis leucodon** Griseb. Spicil. Fl. Rum. et Bithyn. II (1844) 17.

Mediterran-Gebiet: Dinarisch-albanische Ketten, Mazedonien, Thrazien, Bulgarien; Berg Kobelica im Šar dagh, 1525—2140 m; Albanien, Bosnien, Herzegovina; Rhodope-Gebirge; Vitoš, Murgaš.

forma 1. **P. bosniaca** Beck-Managn. Fl. Süd-Bosn. u. Herzog. 2. Teil in Annal. Naturh. Hofmus. Wien, II (1887) 139.

Bosnien, Herzegovina.

forma 2. **P. Malyi** Janka in Termész. Füzet. IV (1880) 4.

Syn.: *P. montenegrina* Janka in Nym. Consp. Fl. Europ. (1878—82) 554.

Montenegro, Bosnien, Herzegovina.

forma 3. **P. fallax** Beck-Managn. l. c. 139.

Bosnien.

forma 4. **P. occulta** Janka in Österr. Bot. Zeitschr. XXII (1872) 180 (als Art).

Mediterran-Gebiet: Balkan; Südabhänge bei Kalofer, subalpin.

147. **Pedicularis Fedtschenkoi** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LXI (1914) 233.

Turkestan: (Schmittnikow, n. 2).

148. **Pedicularis physocalyx** Bunge in Bull. phys. math. Acad. sc. Pétersb. I (1843) 382.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Transbaikalien (Dahurien); am Flusse Onon borsa (Pallas). Altai (Schrenk); Kirgisensteppe bei Arkat, am Flusse Donsyk u. a. a. O. (Karelin und Kirilow). Turkestan (Fedtschenko, n. 94). Ural? (Lehmann). Arktisches Sibirien: bei Utsch Kaindi (Graf Waldburg-Zeil nach Stadlmann)?

var. **dubia** (Fedtsch.) Bonati in Bull. Soc. Bot. France, LXI (1914) 235.

Syn.: *P. dubia* B. Fedtsch. in Mat. Fl. Shugn., Trav. Mus. Bot. Acad. Pétersb. I (1902) 155.

Turkestanische Gebirge: Distr. Kokand (v. Minkwitz, n. 698, 797), Margelan (Dessiatow, n. 748), Schugnana, Tal Togus Bulak, 3660 m (Fedtschenko, n. 252); Alai-Berge (Pamir), Wachholderwälder bei Olgin Lug, 3000 m (Olufsen).

149. **Pedicularis achilleifolia** Steph. in Willd. Sp. Pl. III (1800) 219.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai; trockene, felsige Stellen am Tscharysch, Kurtschum und der Tschuja (Marschall Bieberstein, Karelin u. Kirilow); Tarbagatai, Saisang Nor (Ledebour, Karelin u. Kirilow); Pamir, bei Jashil Kul, 4000 m (Olufsen); Nördl. Mongolei: An der russischen Grenze (Turczaninow), Nordufer des Sees Kossogol auf dem Hügel Wan Tologoi; Han hai-Kette, Bergpaß nach Uliassutai; Berge um den Ubsa-See, Ulan Daban, Dairimen Daban, an den Quellen des Harkira-Flusses (Potanin).

var. **parviflora** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 120.

Südost-Mongolei: Berge Suma hada, steinige, dürre Halden, selten (Przewalski).

150. **Pedicularis Friderici Augusti** Tommas. in Linnaea XIII (1839) 74.

Mediterran-Gebiet: Dinarische Ketten; Mazedonien, Berg Kobelica im Šar dagh; Montenegro; Bosnien; Serbien; Istrien, Monte Maggiore; Berg Slavnik zwischen Krain und Istrien; Italien, Monte Aurore in Latium; Balkan, oberhalb Bučina und Bellidaban. Bergwiesen und grasige Abhänge.

151. **Pedicularis dolichorrhiza** Schrenk in Fisch. et Mey., Enum. Pl. nov. II (1841) 23.

Syn.: *P. cabulica* Benth.; D. C. Prodr. X (1846) 575. *P. fissa* Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 316.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai (Duhmberg); Dshabyk-Berge (Schrenk); Dshillkaragai (Schrenk), Alatau (Karelin u. Kirilow); Sairam in Turkestan (Regel). Tienschan, Ost-Teil, Nordabhänge, Waldregion des oberen Kungess, 4000 m, spärlich, Südabhänge, auf sumpfig-steinigem Boden am Fuße, spärlich (Przewalski). Hochland Tibet: Nord, Bergrücken Keria, steinige Alpenwiesen Tschi wei, 3200 m, spärlich (Przewalski). West-Himalaja: Kaschmir, Kun lun (Exp. Strachey), bei Dras, 3050—3350 m (Henderson), zwischen Baltal und Dras, Paß Zoji la (Henderson), bei Iskardo (Falconer), Gilgit, bei Sai, 3050 m (Tanner); Hindu-Kusch (Griffith, n. 3941, Giles). Rungdum Gomba (Meebold, n. 2844) 3700—4000 m.

var. **Dessiatowii** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LXI (1914) 290.

West-Turkestan: Distr. Margelan (Dessiatow, n. 1526), Distr. Osch (v. Knorring, n. 539).

var. **Schugnana** (Fedtsch.) Bonati l. c. 290.

Syn. *P. schugnana* B. Fedtsch. in Trav. Mus. Bot. Acad. Petersb. I (1902) 156.

West-Turkestan: Osch (v. Knorring, n. 519), Samarkand (Fedtschenko p. 167, Schmittnikow, n. 224), Namangan (v. Knorring, n. 228).

var. **bracteosa** Bonati l. c. 291.

West-Turkestan: Distr. Margelan (Dessiatow, n. 971), Osch (v. Knorring, n. 406).

IV. Bidentatae verticillatae.

a) **Platyrhynchae** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 870.

152. **Pedicularis subrostrata** C. A. Meyer, Verz. Pfl. Kaukas. (1831) 108.

West-Kaukasus: Subalpine Wiesen, 2100—2300 m (C. A. Meyer); Berghänge an den Quellen des Teberda, 2450—3350 m (Dessulawy).

153. **Pedicularis Waldheimii** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LXI (1914) 230, 292.

Turkestan: Distr. Kokand (v. Minkwitz, n. 536, 697, 793).

154. **Pedicularis platyrhyncha** Schrenk, Enum. Pl. nov. II, 21 et in Bull. phys. math. Acad. sc. Pétersb. I (1843) 79.

Sibirischer Altai: Kirgisensteppe (Schrenk).

155. **Pedicularis interrupta** Steph. in Willd. Spec. Pl. III (1800) 214.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai, unfern der Schlucht Solutschenskoi zwischen Irtysch und Alei, auf Hügeln am Bache Remowka (Bunge, C. A. Meyer). Südl. Altai; Ubak und Kansas-Tal, alpine Zone (Lutzberg). Dsungarei: Arkat-Berge (Schrenk). Turkestan: Ferghana, bei Langar unweit Osch (Olufsen).

156. **Pedicularis Straussii** Hausskn. ex Bornm. in Fedde, Rep. III (1906) 73.

Mediterran-Gebiet: West-Persien; an den Grenzen Luristans auf dem Berge Raswend.

157. **Pedicularis chorgossica** Regel et Winkler ex Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. XXVII (1881) 514.

Turkestan: Berg Chorgos, 1525—1830 m (Regel).

158. **Pedicularis pulchra** Paulsen in Bot. Tidskr. XXVII (1906) 211.

Turkestan: Pamir, bei Jashil Kul, 4000 m (Olufsen).

b) **Superbae** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 873.

159. **Pedicularis rex** Clarke in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 875.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet und Vorland: West-China (? Szetschwan) (Wilson, n. 4226), Kweitschou (Perny), Yünnan: Yünnan fu; Berg Lao tsching (Schoch, n. 166), Pou long tse 2450 m Maire, n. 677), Tali fu, Tsang schan (Delavay, Limpricht, n. 972), 2400—3000 m, Tali-Kette, 2440—3050 m (Forrest, n. 4502), in den meisten Tälern, 1830—3350 m (Forrest, n. 1137), Likiang, Schneekette Yü lung schan (Cam. Schneider, n. 3280), auch am Rande der Kiefernwälder daselbst, 2440—3350 m (Forrest, n. 2477, 6157), A ten tse (Kingdon Ward, n. 554). Birma (Brandis). Assam: Khasia-Berge bei Shillong, 1525—1830 m (Mann, Clarke).

var. **pseudocyathus** Vaniot ex Bonatiin Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII 240.

Südwest-China: Kweitschou; Berge Lou tsang koan (Bodinier, n. 1584).

160. **Pedicularis Lipskyana** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. XVIII (1910) 20.

Syn. *P. lamarum* Limpr. f. in Fedde, Rep. XVIII (1922) 243.

P. rex Clarke var. *purpurea* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 311.

Ost- u. Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Dawo; Tschi sse tsung, 4050 m (Limpricht, n. 1949); Ta tsien lu (Potanin sub *P. superba* Franch., Soulié, n. 2063); Min-Tal an der Grenze Szetschwans, Wen tschwan hsien, Mao ping und Tung ling schan (Bock v. Rosthorn, n. 3109). West-China (Wilson, n. 4227). Wahrscheinlich auch hierher gehörend; Tse kou in West-Yünnan (Monbeig, n. 65).

161. **Pedicularis cyathophylloides** Limpr. f. in Fedde, Rep. XVIII (1922) 243.

Hochland Tibet: Ost; Dege-Göntschin, Kolo ndo, 3850 m (Limpricht, n. 2148).

162. **Pedicularis superba** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 874.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; A ten tse 4420 m (Kingdon Ward, n. 987); Likiang, Schneekette Yü lung schan, 4000 m (Delavay), ebenda am Rande von Kiefernwäldern, 3050—3660 m (Forrest, n. 3780, 6234, 7395).

163. **Pedicularis cyathophylla** Franch in Bull. Soc. Bot. France LVII (1900) 25.

Hochland Tibet: Ost; Ta tsien lu, Tsche to schan (Paß Gila) (Soulié, n. 218), Ngoloto (Tungolo), bei O rong sche (Wu lung schi) (Soulié, n. 2866) und Lartza (Soulié, n. 2843).

c) **Rigidae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 86.

164. **Pedicularis comptoniaefolia** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 871.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet und Yünnan: Am Rande von Dickichten in den Yung pe-Bergen, 26° 42′, 2750—3050 m (Forrest, n. 10990), Tong schan in der Yang tse-Schleife, 3050—3350 m (Forrest, n. 11194); Hwang li pin oberhalb Ta pin tse (Delavay); Tali-Kette, 2740—3050 m (Forrest, n. 4487); Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3050 m (Forrest, n. 2790, 6325, Cam. Schneider, n. 3365); Mekong-Salwin-Scheide, hinter der Missionsstation Tse kou (Forrest, n. 1136). Ohne Standortsangabe (Forrest, n. 7045); Tschou kia tse tang, 2550 m (Maire, n. 684); Yünnan fu, Kiefernhaine oberhalb der Pagode Tai hoa sse (Schoch, n. 335). Birma: Shan-Berge, bei dem Fort Stedman, 1830 m (Collett, n. 911) in Wäldern.

165. **Pedicularis rigida** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 872.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; in Wäldern des Berges Pe ngai tse oberhalb Ta pin tse (Delavay, n. 335); Schneekette Yü lung schan bei Likiang, Alpenwiesen (Cam. Schneider, n. 2308); Yung pe-Berge, 2750 m (Forrest, n. 11040); Mekong-Tal, 2750 m (Forrest, n. 13063).

d) **Melampyriflorae** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, 63/64 (1921) 140.

166. **Pedicularis melampyriflora** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 896.

Südwest-China: Yünnan, am Fuße des Yang in schan bei Lankong (Delavay).

167. **Pedicularis Reynieri** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, No. 63/64 (1921) 139.

Ober-Birma: Laktang, 2440 m (Kingdon Ward, n. 3572).

168. **Pedicularis Mairei** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. XVIII (1910) 29.

Süd-China: Yünnan; Ta hoty, Distr. Kiao kia (Siméon Ten, Ducloux, n. 984), Hügel um Pi ka tang, 2700 m (Maire, n. 385), Pan pien kai, 2550 m (Maire, n. 683 et sine num.)!

169. **Pedicularis atra** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, No. 63/64 (1921) 137.

Ober-Birma: Tal von Naw chaung (Kingdon Ward, n. 1918).

170. **Pedicularis pseudo-melampyriflora** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. XVIII (1910) 29.

Südwest-China: Nordwest-Yünnan; Berg Tong schan in der Yang tse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10965).

171. **Pedicularis pseudo-atra** Bonati in Bot. Not. Gard. Edinb. XIII, No. 63/64 (1921) 138.

Ober-Birma: Laktang, 2750 m (Kingdon Ward, n. 3581).

172. **Pedicularis floribunda** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 31.

Ost-Tibet: Ta tsien lu, Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 452, 518).

e) **Lyratae** Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 896; Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 85.

173. **Pedicularis cernua** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 373.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsekou (Soulié, n. 1086), Sila (Soulié, n. 1168), Mekong-Salwin-Scheide, 3960 m (Forrest, n. 14248); Ober-Birma; Nordseite des Imaw, 3960 m (Kingdon Ward, n. 3400),

174. **Pedicularis pseudostenocorys** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. XVIII (1910) 29.

Süd-China: Yünnan (Wilson).

175. **Pedicularis cymbalaria** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, No. 63/64 (1921) 136.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; A ten tse, 4570 m (Kingdon Ward, n. 1007), Mekong-Salwin-Scheide, steinige Triften, 3960 m (Forrest, n. 13222), Kiefernwälder am Ka gwr pw, Tsarong, 3350 m (Forrest, n. 14582).

176. **Pedicularis lyrata** Prain in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 900.

Ost- und Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Ta tsien lu (Soulié, n. 302, 306, 307), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 379, 2840, 2861), West-China, wohl ebenda (Wilson, n. 4252). Yünnan; Alpenwiesen bei Chungtien (Cam. Schneider, n. 2390, 3253). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari, und bei Ting (Kings Sammler).

var. **cordifolia** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 33.

Südwest-China: Yünnan; Ma eul schan (Delavay).

177. **Pedicularis deltoidea** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 897.

Südost-Ablall des Hochlands Tibet und Yünnan: Tsang schan bei Ta li fu; steinige Stellen, 3500 m (Delavay, Cam

Schneider, n. 2512), nahe der Yang pi-Quelle (Forrest, no. 976), Tali-Kette, 2050—2440 m (Forrest, n. 4490), Westseite der Tali-Kette, 3050 m (Forrest, n. 11560); Koua la po bei Hokin, 3000 m (Delavay, n. 963); Berg Pe tsao lin (Siméon Ten, n. 301), Hochplateau von Ye ma tschwan, 3200 m (Maire, n. 1034).

178. **Pedicularis lutescens** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 898.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; schattige Stellen am Hügel Kia lo pin und Engpässe des Yen tse hai oberhalb Lankong, 3200 m (Delavay, n. 2380); Tali-Kette (Tsang schan) 2750—3660 m (Forrest, n. 2937); Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 2750—3350 m (Forrest, n. 4494, 6362). Ohne Standortsangabe (Forrest, n. 6840, 6977).

var. **brevifolia** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 135.

Yünnan: Likiang; Schneekette Yü lung schan, 3360 m (Forrest, n. 13028).

var. **ramosa** Bonati l. c. 135.

Nordwest-Yünnan: Steinige Triften nordöstlich der Yang tse-Schleife, 3350—3660 (Forrest, n. 10775).

var. **tongtchouanensis** Bonati l. c. 135.

Ost-Yünnan: Tong tschwan (Maire).

179. **Pedicularis stenantha** Franch. in Bull. Soc. Phil. Paris, sér. VIII, 3 (1891) 149.

Ost-Tibet: Tatsien lu (Soulié).

Eine zweifelhafte, zwischen *P. lyrata* Prain und *P. stenocorys* Franch. stehende Art.

Rhynchophorae.

V. Rhyncholophae alternifoliae.

Rhyncholopha Bunge; Ledeb. Fl. Ross. III (1846) 277.

A. **Eurhyncholophae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 80.

a) **Tristes** Benth. in D. C. Prodr. X (1846) 579.

180. **Pedicularis tristis** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 608.

Sibirische Gebirge: Altai; höchste Alpen am Koksun (Ledebour), an der Tschuja (Bunge), auf den höheren Bergen am Flusse Tigeräk und auf dem Berge Sinaja Sopka (Pallas); Sajan-Gebirge; auf der Alp Munku Sardyk. Baikal-Gebiet; an den Grenzen der Mongolei, an den Flüssen Birjussa und Chorma (nach Maximowicz). Transbaikalien (Dahurien), Jablonowyj-Gebirge, Alp Tschokondo (Turczaninow). Ost-Sibirien: an den Flüssen Jana und Olenek, bei Ajan im Stanowyj-Gebirge (nach Maximowicz). Kamtschatka (Steller), Nördliche Mongolei: Bergrücken Han hai am Flusse Chara Tschilotu, Bergrücken um den Ubsa-See, zwischen Dsussylan und Ssarintschi, an den Quellen des Har kira (Potanin). Hochland Tibet: West-Kansu; Alpenwiesen der Mudshik-Berge, zwischen Buschwerk, 3200 m und höher (Przewalski).

var. **macrantha** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 844.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Min schan-Kette; Paß Gumá kiká (Potanin), Batang; bei Yargong (Soulié); Ta tsien lu (Soulié, n. 2065). West-China: Hupeh (Wilson).

181. **Pedicularis galeata** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, No. 63/64 (1921) 130.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 4270 m (Forrest, n. 14697).

182. **Pedicularis pteridifolia** Bonati in Kew Bull. 1908, 252.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Szetschwan; Omi schan (Wilson, n. 4550, 5080).

183. **Pedicularis dolichocymba** Hand.-Mzt. in Akad. Wissensch. Wien, Akad. Anzeiger No. 10 (1920) Sept.-Abdr. 1.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan, zwischen Likiang und Chung tien auf grasigem Gelände an der Waldgrenze auf der höchsten Spitze neben dem Bergjoch Niu tschang oberhalb des Dorfes Bödö, 4200 m (v. Handel-Mazzetti, n. 4543); Chung tien, Alpenwiesen, 3500 m (Cam. Schneider, n. 2385); nordöstlich der Yang tse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10792). In etwas abweichender Form: Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 3660 und 3970 m (Forrest, n. 13139 und 14579); A ten tse, 4520 m (Kingdon Ward, n. 974).

184. **Pedicularis princeps** Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 129.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Ta tsien lu (Soulié, n. 2064), zwischen Ta tsien lu und der Grenze von Yünnan (Henri d'Orléans), West-China: Hupeh (Wilson, n. 3182).

185. **Pedicularis Prainiana** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 844.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Lu ma pu (Kings Sammler, n. 509).

186. **Pedicularis Dunniana** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913/15) 44.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Kiefernwälder auf der Scheide zwischen dem Likiang- und dem Ho tsching-Tal, 2440 bis 3050 m (Forrest, n. 7389).

187. **Pedicularis aequibarbis** Hand.-Mzt. in Akad. Wissensch. Wien, Akad. Anzeiger No. 10 (1920) Sep.-Abdr. 2.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Chung tien, Fichtenwälder des Berges Pie pun, 3600 m (v. Handel-Mazzetti, n. 4796); Chung tien-Plateau, 3660 m (Forrest, n. 10604); Berge nordöstlich der Yang tse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10792).

188. **Pedicularis rudis** Maxim.; Mél. Biol. X (1877) 102.

Süd-Mongolei: Ala schan, in Waldgründen häufig (Przewalski). Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet, Kansu; in Tälern unter Strauchwerk häufig, beim Tempel Tschöbsen unweit des Kukunor auf Hügeln selten (Przewalski). Östlicher Kun lun in Ost-Kansu und Nord-Szetschwan, Bergland am Flusse Lum bu, He ho-Tal (Potanin). [Schenhsi, Tsin ling schan, Tai pai schan, mittlere Region, Kwan tou

schan (Giraldi, n. 1214, 1215 und 1213); Hupeh; Jang (Henry). Wohl zu *P. decora* Franch. gehörend.]

189. **Pedicularis decora** Franch. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1900) 28.

Östlicher Kun lun: Schenhsi; Tsin ling schan, Rhododendron-Zone am Tai pai schan, 3200 m (Limpricht, n. 2745); Szetschwan; Ta pa schan, bei Cheng kou ting (Farges, n. 719). [West-Hupeh (Wilson, n. 2182) vielleicht identisch mit *P. princeps* Franch.]

190. **Pedicularis rhodotricha** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 843.

Syn.: *P. trichoglossa* Franch. Pl. David. II, n. 254 in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, 2. sér. X (1888) 67.

Ost- und Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Szetschwan (Wilson, n. 4340), Mupin, 5000 m (David), Ta tsien lu (Soulié, n. 2068), Paß Gila oder Tsche to schan (Soulié, n. 2881), Ngoloto (Tungolo) bei O rong sche (Wu lung schi) Soulié, n. 2869); Yünnan; Chung tien-Plateau, 3650 m (Forrest, n. 10789), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 4270 m (Forrest, n. 6659), Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 4270 m (Forrest, n. 14588).

191. **Pedicularis trichoglossa** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 310.

Hochland Tibet: Ost; Kanse, Tsokóma-Stock, 4500 m (Limpricht, n. 2106), Batang-Litang, bei Taschü unweit des Gambu kong ka, 4800—4900 m (Limpricht, n. 2233); Yünnan; Chung tien-Plateau, 3650 m (Forrest, n. 10896), zwischen Bödö und Alo, 4300 m (v. Handel-Mazzetti, n. 4539), Alpenwiesen zwischen Chung tien und dem Yang tse (Cam. Schneider, n. 2200, 2369), Nordwest-Abhänge der Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3650 m (Forrest, n. 12782, Cam. Schneider, n. 3352), Mekong-Salwin-Scheidegebirge, 3660 m (Forrest, n. 14664), A ten tse, 4420 m (Kingdon Ward, n. 989). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, am Perm la, nahe Chum la ree, bei Ka poop (Kings Sammler); Phari, bei Do tho, bei Sham chen und bei Goop (Kings Sammler); Sikkim; La choong-Tal, 4900 m (Gammie), bei Wallanchoon, bei Momey und Tungu, 3660—3960 m (Hooker); So chu, oberhalb Tungu, 3960 m (Kings Sammler); am Zey lep la (wohl identisch mit Dza lep la) an feuchten Bachufern, 4270 m (Pantling), am Pa tong la (Kings Sammler); West-Himalaja: Nepal; in Nampa Gadh, 3660—3960 m, und im Rücken des Dorfes Budhi, 3350—3660 m, in schattigen Birkenwäldchen (Duthie); Kamaon; oberhalb Nabbi, 3660 bis 3960 m, im Tale Kutti und oberhalb Nepalcha, 3960 m, unter Birken im selben Tal, nahe Bidang, 4270—4570 m und bei Rama, 3660—3960 m, im Tale Dhauli, im Mulapa Gadh, am Gletscher, 3660 m (Duthie).

192. **Pedicularis brachystachys** Bunge in Ledeb. Fl. Altaic. II (1830) 429.

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Altai; auf den höchsten Alpen zwischen den Flüssen Katunja und Tschuja (Bunge); Alatau; an den Quellen des Kabin (Brotherus).

193. **Pedicularis Steiningeri** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 311.

Hochland Tibet: Ost; Yargong bei Batang (Soulié, n. 3741).

194. **Pedicularis tongolensis** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 29.

Ostrand des Hochlands Tibet: Ta tsien lu (Pratt, n. 581, Soulié, n. 306, 504), Ngoloto (Tungolo), Tsha khio long ba (Soulié, n. 509), Tissu am Paß Gila oder Tsche to schan (Soulié, n. 2832).

195. **Pedicularis pseudoingens** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 135.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Bai ma schan, 3660—3960 m (Forrest, n. 14395), A ten tse, 4270 m (Kingdon Ward, n. 136).

196. **Pedicularis ingens** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 841.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Nord-Szetschwan; Min schan-Ketten, am Flusse Nere tschu (Potanin).

197. **Pedicularis Clarkei** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 310.

Ost-Himala: Süd-Tibet; Chumbi, bei Punka bee see mo (Kings Sammler), Phari, bei Sham dhu (Kings Sammler); Sikkim; Yeum tong und Tungu, 3660—3960 m (Hooker), Phulla loong, 3960 m (Thomson), Aloktong, 3960—4570 m (Anderson), Jongri, 3960 m (Clarke), Tang ka la (Kings Sammler). Ost-Nepal; bei Bloktan, 3660 m, bei Kogling unweit Kangla (Kings Sammler), Changu, 3660 m (Ribu, n. 4257, 4371).

198. **Pedicularis recurva** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 838.

Ost- und Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nord-Szetschwan; Min schan-Ketten, Täler des He ho und Ksernzo (Potanin), Ta tsien lu (Soulié, n. 2061, 2062); Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, am Fuße der Gletscher, 3800 m (Delavay).

var. **polyantha** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. No. XXIII (1911) 88.

Yünnan: Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3350—3660 m (Forrest, n. 2667, 6246).

199. **Pedicularis proboscidea** Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 33.

Sibirien: Kreis Omsk und am Ob (Semenow); Altai (Pallas, Patrin, Ledebour, Bunge); Tal des Kandagatai in der Mongolei (Potanin); Jekaterinskaja (Pallas). Ulbenser und Narymenser Alpen häufig (Karelin und Kirilow). Dsungarei: Alatau (Schrenk, Ledebour).

200. **Pedicularis craspedotricha** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 839.

Hochland Tibet: Nord-Szetschwan; Kun lun-Ketten, Paß Gumá kiká im Min schan (Potanin).

201. **Pedicularis lasiophrys** Maxim., in Mél. Biol. X (1877) 104.

Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; Nordseite der Burchan-Buddha-Kette, sumpfige Wiesen, 4000—4750 m (Przewalski); Kansu, häufig auf Berg- und Alpenwiesen (Przewalski), Tschagola-Spitze (Potanin); Nord-Szetschwan, Paß Gumá kiká (Potanin).

var. **sinica** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 839.

Ost-Tibet: Kun lun-Ketten; Min schan, Gipfel des Berges Tschágola (Kansu) (Potanin); Paß Gumá kiká, auch um die Quellen des Atu-Lunwa (Nord-Szetschwan) (Potanin).

202. **Pedicularis cinerascens** Franch. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1900) 30.

Hochland Tibet: Ost (Wilson, n. 4241); Chor Tschango, 3650 m (Limpricht, n. 2092b), Ta tsien lu (Mussot, n. 279, Soulié, n. 2067, 2069), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 312, 2847), Paß Kashi la (Soulié, n. 2844), am Dshará ri, 4350 m (Limpricht, n. 1919).

203. **Pedicularis lachnoglossa** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 311.

Hochland Tibet: Ostrand (Wilson, n. 4244); Dawo, Ssirrka-Paß in der Ressirmá-Kette, 4500 m (Limpricht, n. 1946); Ta tsien lu, Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 2856). Südost-Abfall; Yünnan, Koua la po oberhalb Hokin, 3500 m (Delavay, n. 2087), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3500—4270 m (Forrest, n. 6036, 10111, Cam. Schneider, n. 1934, 2475, 3168), Doker la (Kingdon Ward, n. 761). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, Cho le la, Pat-ze-la, Koo ma pya (Kings Sammler), Phari (Kings Sammler); Sikkim, im Tale La chen, 4270 m (Hooker), Don kia la, 4570 m (Kings Sammler); Chola, 3970—4270 m (Kings Sammler).

var. **macrantha** Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. VIII (1913—15) 41.

Südost-Abfall Hoch-Tibets: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3350 m (Forrest, n. 5821).

b) **Compactae** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 854.

204. **Pedicularis uncinata** Steph. in Willd. Spec. Pl. III (1800) 213.

Sibirien: Längs des Jenissei, obere und untere Tunguska, Krasnojarsk (Turczaninow); Ost-Altai, jenseits des Katunja-Flusses (Fl. altaica), am Flusse Tom, subalpin am Flusse Jeilagusch, bei Salair und Tomskoi Sawod (Bunge), jenseits des Ob. Baikal-Gebiet (Pallas, Gmelin, Turczaninow); Transbaikalien (Turczaninow).

205. **Pedicularis compacta** Steph. in Willd. Spec. Pl. III (1800) 219.

Ural (Lessing, Lehmann); Sibirische Gebirge: Altai, Tarbagatai (Sievers, Bunge), Narym-Alpen häufig (Karelin und Kirilow), Dsungarei (Schrenk). Sajan-Gebirge, unterer Jenissei (nach Maximowicz); Mongolei: Südhänge des südlichen Altai, Tal des Kongöity, Gegend des Ubsa-Sees am Südarm des Harkira-Flusses, Bergrücken Han hai, am Flusse Teksch (Potanin), an den Flüssen Tscharysch, Koksun und Katunja häufig (Bunge), Baikal-Gebiet; Alpen Schibet und Nuchu Daban (Turczaninow).

206. **Pedicularis lapponica** L. Spec. Pl. ed I (1753) 609.

Holarktisch! Europa: Island, Dovrefjeld bis Nordkap, Finmarken, Lappland, Kola, Nord- und Süd-Finnland, Halbinsel Kanin, Arktisches und subarktisches Samojedenland, Inseln Kolgujew, Waigatsch und Nowaja Semlja. Ural. Arkt. Sibirien: Karischer Meerbusen (Sujew) an (Middendorff, Adams) der Boganida, Schtschutschja, Jana, an der Lena,

am Olenek und der Kolyma, im Tschuktschenland längs des Anadyr u. a. a. O. (nach Maximowicz). Kamtschatka (Redowsky). Baikal-Gebiet (Turczaninow). Transbaikalien (Pallas, Turczaninow). Ost-Sibirien: zwischen Jakutsk und Ochotsk, am Flusse Wilui (Turczaninow, Kruhse), bei Ajan (nach Maximowicz). Nord-Sachalin (nach Maximowicz). Arktisches Amerika, Grönland, Labrador.

207. **Pedicularis similis** Heller in sched.

Nord-Amerika: Arizona, San Francisko-Berg, 2750 m.

208. **Pedicularis Howellii** Gray in Proc. Amer. Acad. XX (1885) 307.

Nord-Amerika: Nord-Kalifornien, Berge Siskiyou.

209. **Pedicularis Canbyi** Gray, Syn. Il. N. Amer. II (1886) 454.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Montana, 2560 m.

210. **Pedicularis Parryi** Gray, in Amer. Journ. Scient., Ser. II, XXIII (1860) 250.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Wyoming oder Montana durch Colorado bis Utah, Arizona und San Franzisko-Gebirge, Alpenregion, um 4000 m.

211. **Pedicularis Hallii** Rydb. in Mem. New York Bot. Gard. I (1900) 364.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Montana und Wyoming.

212. **Pedicularis lunata** Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII (1901) 27.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Wyoming.

213. **Pedicularis mogollonica** Greene, Leaflets Bot. Obs. I (1903—06) 151.

Nord-Amerika: Neu-Mexico, Mogollon Mountains.

214. **Pedicularis contorta** Benth. in Hook. Fl. Bor. Amer. II (1840) 108.

Nord-Amerika: Kaskaden-Gebirge von Washington (Mt. Rainier) und Oregon, Rocky Mountains von Idaho, Montana und Wyoming.

var. **ctenophora** (Rydb.) Nelson et Macbride, Western Plants Studies III in Bot. Gaz. LXI (1916) 30—47.

Syn. *P. ctenophora* Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXIV (1897) 293.

Nord-Amerika: Rocky Mountains von Montana.

215. **Pedicularis Orizabae** Cham. et Schltr. in Linnaea V (1830) 103.

Central-Amerika: Mexiko; Staaten Mexiko und Oaxaca, Pik von Orizaba, Sierra de San Felipe, 3000—4000 m.

216. **Pedicularis mexicana** Zucc. ex Bunge in Bull. Phys. Math. Acad. Petersb. I (1843) 384.

Central-Amerika: Mexiko; Staaten Hidalgo, Federal-Distrikt, Mexiko und Oaxaca, 1800—2200 m, Sümpfe und feuchte Wiesen der Hochebene.

Ist wohl nur eine Varietät voriger.

c) **Vagantes** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 81.

217. **Pedicularis vagans** Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 218.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Szetschwan; Omi schan, 1220—1525 m (Faber, Limpricht, n. 1511); Pao schan bei Cha tang tse (Legendre). Wahrscheinlich auch im Da Wa schan.

d) **Excelsae** Maxim., Mél. Biol. XII 1888) 828; Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 81.

218. **Pedicularis excelsa** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 311.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Rin chin gong (Kings Sammler) zwischen Tang ka la und Chumbi (Kings Sammler); Phari, bei Ga ling (Kings Sammler); Sikkim; Yeumtong, im Tale La chen, 3660 m (Hooker), Ningbil, 3660—3970 m (Smith, n. 4160).

e) **Subsurrectae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 80.

219. **Pedicularis Viali** Franch. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 219.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; auf dem Tong schan in der Yangtse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10870), Chung tien-Plateau, 3350 m (Forrest, n. 13026), zwischen Bödö und Alo in Wäldern, 3800—4000 m (v. Handel-Mazzetti, n. 4597), Wälder oberhalb Yen tse hai, 3300 m (Delavay, n. 3378); Tsang schan bei Ta li fu, 3050—3350 m (Forrest, n. 4498), A ten tse (Kingdon Ward, n. 1053); Tibet; Ka gwr pw, Mekong-Salwin-Scheidekette, 3960 m (Forrest, n. 14369); Ober-Birma; Imaw Bum, 3350 m (Kingdon Ward, n. 3605), Chimili-Tal, 3350 m (Farrer, n. 1216).

f) **Surrectae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 81.

220. **Pedicularis incurva** Benth. in D.C. Prodr. X (1846) 566.

Süd-Amerika: Anden von Colombien (Jameson), feuchte Stellen in Loma de Nevada (Goudot), Cauca, Paramo de Ruiz, 3200 bis 3800 m (Lehmann), Vulkan Tolima, Boca del Monte (Stübel, n. 227a); Ecuador; feuchte Orte auf den Paramo del Cajas, Westanden von Cuenca. 3800—4200 m (Lehmann, n. 6482).

221. **Pedicularis groenlandica** Retz, Prodr. Fl. Scand. ed. II (1795) 145.

Arktisches und subarktisches Nord-Amerika: Von Labrador und der Hudson's-Bai bis zu den alpinen und subalpinen Rocky Mountains, südlich bis zu den Grenzen von Neu-Mexiko, westlich bis Britisch-Columbien und südlich in der Sierra Nevada bis Kings River, Kalifornien. Für Grönland nach Lange (Consp. Fl. Groenl. [1890] 686) sehr zweifelhaft. In Herb. Breslau 1 Exemplar von Grönland, Lichtenfels, leg. Heuser.

222. **Pedicularis attollens** A. Gray in Proc. Amer. Acad. VII (1868) 384.

Syn. *Elephantella attollens* (Gray) Heller in Mühlenbergia I (1904) 4.

Nord-Amerika: Kalifornien, Sierra Nevada, vom Yosemite-Distrikt bis Placer Co, 1830—3050 m.

B. **Rostratae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 110.

a) **Elongatae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 78 p.p.

223. **Pedicularis Baumgarteni** Smk. Term. Füz. X (1886) 182 et Enum. Fl. Transsilv. (1886) 431.

Mittel-Europa: Siebenbürgen; Retyezat in den Süd-Karpathen.

224. **Pedicularis tuberosa** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 610.

Mediterran-Gebiet: Alpen; Auf kalkfreiem Boden (Urgestein) feuchter oder waldiger Gebirgstriften; Istrien, Krain, auf den Tauern Kärntens und Salzburgs, Tirol, besonders in der Zentralkette, Schweiz, besonders im östlichen Gebiete, Dauphiné, Alpen Ober-Italiens; Apuanische Alpen, Apenninen, Abruzzen, südliche Pyrenäen und Katalonische Gebirge.

225. **Pedicularis elongata** A. Kern. in Zeitschr. Ferd. Tirol III, 15 (1870) 260.

Mediterran-Gebiet: Südliche Kalkalpen; Küstenland, Venetien, Dolomiten von Tirol, im angrenzenden Kärnten und Krain. Subalpin auf Kalk und Dolomit.

226. **Pedicularis adscendens** Gaud. Fl. Helvet. IV (1829) 145.

Syn.: *P. Barrelieri* Reichenb. Fl. germ. excurs. (1831) 362.

Mediterran-Gebiet: Kalkalpen der westlichen Schweiz (Wallis, Freiburg, Waadt und Bern, östlich bis Uri). Kalkalpen der Dauphiné, von Savoyen und Piemont. Über 1600 m.

b) **Caespitosae** Prain in Annals Bot. Gard, Calcutta III (1890) 78.

227. **Pedicularis incarnata** Jacq. Fl. austr. II (1774) 24.

Syn.: *P. rostrato-spicata* Crantz, Stirp. austr. IV, ed. 2 (1769) 317.

Mediterran-Gebiet: Von Ober-Österreich durch die gesamte Alpenkette bis Savoyen und den Seealpen, aber nicht in Istrien; Ost-Pyrenäen und Galizien. 1200 bis 2300 m.

var. **helvetica** Steininger, Bot. Centralbl. XXVIII (1886) 389; — Tirol u. Schweiz.

228. **Pedicularis rostrata** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 607.

Syn.: *P. rostrato-capitata* Crantz, Stirp. austr. IV, ed. 2 [1769) 320. *P. Jacquini* Koch in Röhl. Deutschl. Flora IV (1833) 363.

Mediterran-Gebiet: Velebit in Kroatien; Östliche Alpen; von Nieder- und Ober-Österreich durch die gesamten österreichischen Alpen (Krain, Kärnten, Steiermark, Tirol, Salzburg) bis zu den Bayerischen Alpen. In der Ost-Schweiz nur in Graubünden. Triften und felsige, buschige Stellen der Krummholzregion von 1200—2300 m, nur auf Kalk und Schiefer.

229. **Pedicularis caespitosa** Sieber in Reichenbach, Fl. germ. excurs. (1830—32) 364.

Syn.: *P. rhaetica* A. Kern. in Sched. ad Fl. exs. Austr.-Hung. II (1882) 116. *P. Kerneri* Dalla Torre, Anl. Beob. Best. Alpenpflz. (1882) 290.

Mediterran-Gebiet: Von Krain, Kärnten und Salzburg durch die Central-Alpen bis zu den West-Alpen, am häufigsten auf den Alpen der Dauphiné und Savoyens, den Lombardischen und Piemontesischen Alpen. Pyrenäen, Nord- und Südseite, Kantabrische Gebirge. Nur auf Urgestein und kalkarmem Schiefer, 1200—2500 m.

230. **Pedicularis pyrenaica** Gay in Ann. Sc. Nat. Ser. I, XXVI (1832) 210.

Mediterran-Gebiet: Pyrenäen, Triften der alpinen Region, 2000—2200 m.

var. **Donnayi** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LII (1905) 424. — Pyrenäen.

231. **Pedicularis mixta** Gren. et Godr. Fl. France II (1850) 617.

Mediterran-Gebiet: Pyrenäen, Triften der alpinen Region, 2000—2200 m. Kantabrische Kette, Südrand, subalpine Triften.

232. **Pedicularis Nordmanniana** Bunge in Ledeb. Fl. Ross. III (1847 bis 1849) 277.

Mediterran-Gebiet: Kaukasus-Gebiet; Gr. Kaukasus, besonders im Westen, Antikaukasus; Armenien, Pontische Gebirge, Lasistan. Alpenregion, 2300—2500 m.

233. **Pedicularis cenisia** Gaud., Fl. Helv. IV (1829) 132.

Mediterran-Gebiet: West-Alpen; selten auf den Ligurischen und Apuanischen Alpen und auf dem Kl. St. Bernhard in der Schweiz; häufiger in Piemont, Savoyen und der Dauphiné.

var. **Huguenini** (Reichb.) Rouy, Fl. de France XI (1909) 113. — Savoyen.

234. **Pedicularis elegans** Ten. Syll. pl. Fl. Neap. App. IV (1831) 30.

Mediterran-Gebiet: Central-Apennin, alpine Region, 2000—2800 m.

235. **Pedicularis gyroflexa** Vill., Hist. pl. Dauph. II (1787) 426.

Mediterran-Gebiet: Südliche Alpen, selten. Süd-Tirol, Oberitalienische Alpen, Süd-Schweiz (Graubünden, Tessin, Wallis), Südost-Frankreich; Pyrenäen sehr selten. Alpen und Voralpen, über 1500 m.

236. **Pedicularis odontophora** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 275 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 155.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari, bei Dotho (Kings Sammler), Sikkim; bei Na tong bei Gua tong, 3660 m (Kings Sammler).

c) **Asplenifoliae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 79.

237. **Pedicularis pedicellata** Bunge in Bull. Sc. Acad. Pétersb. VIII (1841) 250.

Arktisches Amerika: Sitka, Norfolk-Sund, Labrador.

238. **Pedicularis Filicula** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 853.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, Hochalpenwiesen, 3350—3660 m (Delavay, Forrest, n. 2420, 5761).

239. **Pedicularis Lecomtei** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 543.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan (Delavay, n. 3755).

240. **Pedicularis geminata** Portenschl. in J. N. Gebhard, Verz. (1821) 190.

Syn.: *P. Portenschlagii* Sauter in Reichenb. Iconogr. bot. V (1827) 1.

Mediterrangebiet: Östliche Zentral-Alpen und angrenzende nördliche Kalkalpen; Nieder-Österreich, Steiermark, Kärnten, Salzburg. Triften, 2000—2600 m, auf Urgestein und Kalk.

241. **Pedicularis asplenifolia** Flörke in Willd. Spec. Pl. III (1800) 208.

Mediterran-Gebiet: Östliche Zentral-Alpen; Ober-Österreich (nur Stoder-Alpen), niedere und hohe Tauern von Steiermark, Kärnten, Salzburg, Tiroler Zentral-Kette, in der Ost-Schweiz nur bei Samnaun in Graubünden. Triften von 2000—2500 m, fast nur auf Urgestein.

242. **Pedicularis Potanini** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 848.

Hochland Tibet: Ostrand, Kun lun-Ketten; Min schan in Ost-Kansu, Wald an der Nordseite des Tschágola bei dem Dorfe Terjga (Potanin).

243. **Pedicularis albiflora** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 273 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 156.

Syn.: *P. asplenifolia* var. *albiflora* Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 315.

Ost-Himalaja: Sikkim; Kan ko la (Hooker, Kings Sammler).

244. **Pedicularis ornithorhyncha** Benth. in Hook. Fl. Bor. Amer. II (1840) 108.

Subarktisches West-Amerika: Washington, Mt. Rainier.

d) **Paucifoliatae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 80.

245. **Pedicularis praeruptorum** Bonati in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 126.

Hochland Tibet: Südost; Mekong-Salwin-Scheidegebirge, Ka gwr pw, 4720 m (Kingdon Ward, n. 812).

246. **Pedicularis yunnanensis** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 851.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; A ten tse, 3960 bis 4270 m (Kingdon Ward, n. 566), Tsang schan bei Tali fu, 3050 bis 4000 m (Delavay, Forrest, n. 4499, 11563).

247. **Pedicularis Forrestiana** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 86.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berge nordöstlich der Yang tse-Schleife, 3660—3970 m (Forrest, n. 10360), Chung tien-Plateau, 3660 m (Forrest, n. 10597), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, Ostseite, trockene Wiesen am Fuße der Kalkfelsen, 3350 bis 3660 m (Forrest, n. 2703), Mekong-Salwin-Scheidegebirge, Kari-Paß, 3660 m (Forrest, n. 13130).

248. **Pedicularis tsangchanensis** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 850.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Tali fu, feuchte Stellen, 1750—4000 m (Delavay, Forrest, n. 4501).

249. **Pedicularis nobilis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64, (1921) 127.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Ober-Birma; Imaw Bum, 3960 m (Kingdon Ward, n. 3399), Chimili-Alpen, 3800 m (Farrer, n. 1200).

250. **Pedicularis Wallichii** Bunge in Bull. Sc. Acad. Pétersb. VIII (1843) 251 (nomen) et in Walpers Rep. III (1844) 415.

Syn.: *P. asplenifolia* Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 315.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Lu ma poo (Kings Sammler); Sikkim; bei Samdong (Hooker), Changu, Ka poop, Tan ka la, 3970 bis 4270 m (Smith, n. 2137, 3418, 3602), Tan ka la (Hooker) 4270—4570 m; Jongri, 4270 m (Watt), Patang la, Kapur, unterhalb Kan-chin-janga, Phulla loong, 4000 (Kings Sammler); Nepal; bei Bijan, 3660 m, Kagling, bei Kangla, 4270 m (Kings Sammler), Gosain Than (Wall. Cat. 416A).

C. **Resupinatae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 103.

Hyposiphonanthae Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 74.

a) **Racemosae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 77.

251. **Pedicularis yezoensis** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 106.

Japanische Inseln: Hokkaido (Yesso); Otaru (Faurie, n. 5919), Hakodate, häufig am Bergfuße neben der Stadt unter Gesträuch und auf Wiesen, auch am Waldrande (Maximowicz). Nippon; Nikko-Alpen (Yatabe), Oku Shiranesan, 2000 m (Limpricht, n. 160, 161), Nan tai san (Könitz); Norikura, Wälder (Faurie, n. 6352, 6354, 6355, 6356), Ontake (Faurie, n. 6359), Prov. Kai, auf dem Higassi yama (Tschonoski). Korea: Insel Quelpart (Taquet, Faurie).

252. **Pedicularis resupinata** L. Spec. Pl. ed. I (1753) 608.

Syn.: *P. teucriifolia* M. B. ex Stev. in Mem. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 31.

Europa: Rußland, Gouv. Perm, an der Kama (Falk), Ural; bei Slatoust (Nesterowsky) und an der Ostseite (Gmelin, Pallas, Falk, Lessing, Lehmann). Sibirien: Tomsk, Altai (Gmelin, Falk), Krasnojarsk (Turczaninow), Sajan-Gebirge, Baikal-Gebiet (Gmelin, Georgi, Turczaninow), Transbaikalien (Dahurien), Jablonowyj-Gebirge (Turczaninow), Jakutsk, an der Lena (nach Maximowicz), Stanowyj-Gebirge, um Ajan (Tiling), Ihiga (nach Maximowicz); Kamtschatka (Erman), Kurilen (Marschall Bieberstein), Sachalin (nach Maximowicz). Amur-Gebiet: Von der Amur-Mündung bis zum Schilka-Fluß, Sungari, Ussuri, Suifun bis zu den Grenzen Koreas. Korea: Insel Quelpart (Taquet), Quen san-Berge (Faurie). Japanische Inseln: Hokkaido (Yesso), Hakodate (Small), Nippon, Aomori (Faurie). Mandschurei: An der Küste (Wilford), Hanka-See (Bohnhof), Mukden, Ninguta (Komarow). Mongolei: Iro u. a. a. O. (Kirilow), Kjachta (Kalau), Mani ula (Przewalski). Chingan-Gebiet in der Innen-Mongolei; von Jehol ostwärts gegen das Dorf Yui schin tsun (Tatarinow), Yang shu pe, feuchte Sandplätze (Putjata und Borodowsky). Nordchinesischer Gebirgsrost: Bo hua schan westlich Peking (Schindler), Hsiau Wu tai schan (Hancock, Limpricht, n. 531a, Meyer, n. 1220). Östlicher Kunlun: Tsin ling schan in Schenhsi; Kwan tou schan, In djia pu, Tai pai schan (Giraldi, n. 1216, 1217, 1218), Tui kio schan (Giraldi, n. 1235), Ta sce tsun (Giraldi, n. 5553). Hupeh (Faber, Henry, Wilson, n. 2473), Pa tung (Henry, n. 2547).

var. **oppositifolia** Miq. Prol. (1865/67) 54.

Japanische Inseln: Hokkaido (Yesso); Hakodate, Todohiki, Schuro; Nippon; Hakone, Yokoska, Yokohama, Nambu; Kiusiu; Naga yama (nach Maximowicz).

var. **Galeobdolon** Diels in Engl. Jahrb. XXVI, Beibl. LXXXII (1905) 96 (als Art).

Östlicher Kun lun: Tsin ling schan in Schenhsi; Berge Ngo schan und Kifong schan bei Pauki (Giraldi, n. 4000, 4001); Paß Tschi kwan liang, 2200 m (Limpricht, n. 2818); Hupeh (Henry, no. 6866, Wilson, no. 2387).

253. **Pedicularis Leveilleana** Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XII (1903) 519.

Japanische Inseln: Riishiri, auf 1000 m hohen und höheren Bergen (Faurie, n. 3536).

Dürfte kaum als eigene Art aufrecht zu erhalten sein.

254. **Pedicularis racemosa** Dougl. in Hook. Fl. Bor. Amer. II (1840) 108.

Nord-Amerika: Brit. Columbia bis Nord-California, Utah und Colorado, subalpine Region.

255. **Pedicularis angustissima** Greene, Leaflets Bot. Obs. I (1903 bis 1906) 151.

Nord-Amerika: Neu-Mexiko; Mogollon-Berge.

256. **Pedicularis nigra** (Vaniot) Bonati in Notes Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 129.

Syn. *P. Collettii* var. *nigra* Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 240.

Süd-China: Kwei tschou; Umgebung von Kweiyang, z. B. Schulberg, Schlucht von Yang pa, an der Straße von Kwang tschuen nach Tsin gai (Bodinier, n. 2509, Laborde), Berge um Pin fa (Cavalerie, n. 366).

257. **Pedicularis Collettii** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 278 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 154.

Birma: Shan-Berge, bei Toung yi, 1525 m, Paß Koni, 1220 m (Collett, n. 88, 909).

258. **Pedicularis lanceolata** Michn., Fl. Bor. Amer. II (1803) 18.

Atlantisches Nord-Amerika: Saskatschewan, Manitoba, Ontario, Canada südlich bis Nebraska, Ohio, Connecticut und Nord-Carolina, Sümpfe und Wiesen.

var. **hirsuta** Farwell in Ann. Rep. Michigan Acad. Sci. XIX (Lansing 1917) 249. — Michigan.

259. **Pedicularis tongtchouanensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64, (1921) 129.

Süd-China: Ost-Yünnan; hohe Berge bei Tong tschwan, 3200 m (Maire, s. n.).

Zu dieser Gruppe werden außerdem folgende Arten gerechnet, deren systematische Stellung noch zweifelhaft erscheint:

260. **Pedicularis aquilina** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 245.

Süd-China: Yünnan (Ducloux).

261. **Pedicularis crassicaulis** Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 241.

Süd-China: Kwei tschou; Umgebung von Gan pin, Berge (Léon Martin, herb. Bodinier, n. 1898), Pin fa (Cavalerie, n. 395).

262. **Pedicularis phaceliaefolia** Franch in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 27.

Mittel- und Süd-China: Hupeh (Wilson, n. 4330); Yünnan; Tschen fong schan, Bergwälder (Delavay, n. 2124, 4905), Long ky (Maire, n. 216).

b) **Carnosae.** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta, III (1890) 77.

263. **Pedicularis carnosa** Wall. Cat. 418 (1828); Pl. As. rar. II (1828) 44.

Syn.: *Rhinanthus bifidus* Ham. in Don, Prodr. Fl. Nepal (1825) 94.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Ta li fu (Delavay); Assam; Khasia (Hooker und Thomson), Kala Pani etc., 1220—1830 m (Simons, Hooker und Thomson, Mann). Ost-Himalaja: Sikkim (Hooker, Cunningham), La choong-Tal, 2440—2750 m (Ribu, n. 4737); Nepal; bei Narainhati (Hamilton), Gosain Than und auf den Bergen Sheopore (Wallich), bei Katmandu (Scully). West-Himalaja: Dalhousie, 2150 m (J. Clark, C. B. Clarke), Simla, 2150 m (Thomson, Royle, Gamble, Schlich, Hawkes), Theog bei Simla, 2150 m (Gamble), Narkanda und Mattianah, 2150 m (Stoliczka), Garhwal (King), Tehri-Garhwal, oberhalb Phaidi, 1525 bis 1830 m (Duthie), im Tale Aglar bei Mussoorie (Duthie), bei Mussoorie (King, Duthie, Royle, Falconer), im Tale Kangra bei Sir hun to 915 m und bei Bukkloh (Clarke), Cheena (Davidson), Sirmur (Vicary), Nainital, 2000 m (Meebold).

264. **Pedicularis crenata** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 832.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Bergwiesen oberhalb Ta pin tse (Delavay), Tsang schan bei Tali fu, 2500—2600 m (Delavay, n. 755, Cam. Schneider, n. 2724), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3660—3960 m (Forrest, n. 3079, 6405). Ohne nähere Standortsangabe: Forrest, n. 7217.

265. **Pedicularis corymbosa** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 277 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 152.

Ober-Birma: Shan-Berge bei Pwehla, 1220 m, und bei Tamakan, auf feuchten Wiesen und in Sümpfen (Collett), auf dem Hügel Maymyo, 1220 m (Kings Sammler).

266. **Pedicularis zeylanica** Benth., Scroph. Ind. (1835) 54.

Syn.: *Torenia incisa* Heyne in Wall. Cat. 418 B (1829).

Vorder-Indien: Nilghiri-Berge, 1830—2140 m (Heyne, n. 11574, Wight, n. 2401, Meebold, Metz, Schmid, G. Thompson, Stocks), bei Ootacamund (King, Gamble), Pulney-Hügel, Shembaganur, 1830 m (Sauliere), Madura (Sauliere). Ceylon: bei Nuwara Ellia, 1830 m (Thwaites) und a. a. O. häufig.

c) **Curvipes** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 76.

267. **Pedicularis curvipes** Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 316.

Ost-Himalaja: Sikkim; bei Tumbok, 3050 m (Clarke); Assam; Barêl-Berge, Japvo, 2750—3020 m (Clarke).

d) **Microphyllae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 76.

268. **Pedicularis Henryi** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 833.

Südchinesischer Gebirgsrost: Kianghsi; Kiukiang (Henry); Hupeh; Tschanglo, Süd-Patung, Nanto und Berge nordwärts (Henry), im Westen der Provinz (Wilson, n. 494, 6304. Yünnan; Liang niang schan (Delavay, n. 6907), Hügel östlich Teng yüe ting, 1830 m (Forrest, n. 7605), Ming kwong-Tal, 2140 m (Forrest, n. 7849), Shweli-Salwin-Scheide, 2750 m (Forrest, n. 11917).

269. **Pedicularis Labordei** Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 242.

Süd-China: Kwei tschou; Berg Kao po (Tsin gai) (Laborde, herb. Bodinier, n. 2724), Yünnan; Tong tschwan, 2700 m (Maire, n. 150, 685, 686).

270. **Pedicularis Bodinieri** Vaniot ex Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 243.

Süd-China: Kwei tschou; Umgebung von Kwei yang, z. B. Schulberg (Bodinier, n. 2285), Christen-Friedhof in Ta yü po (Bodinier, n. 1601), Pin fa (Cavalerie, n. 808).

271. **Pedicularis flagellaris** Benth. in DC. Prodr. X (1846) 581.

Ost-Himalaja: Sikkim; Lachoong, 3050—3350 m (Hooker) Ober-Assam (Griffith, n. 3940), Khasia (Oldham).

272. **Pedicularis tenuisecta** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 831.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan (Henry, n. 13230), Berg Pe ngai tse oberhalb Ta pin tse in Wäldern (Delavay), Hügel Hi schan men oberhalb Lankong, 3000 m (Delavay, n. 2147), Tsang schan bei Tali fu, 2750—3050 m (Forrest, n. 4495, Limpricht, n. 1026) Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 2900—3350 m (Forrest, n. 2785, 6294).

var. **albiflora** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. VIII (1913/15) 40.

West-Yünnan: Likianger Schneekette, 3350 m (Forrest, n. 6330), Tse kou (Monbeig, n. 39 und 45).

273. **Pedicularis veronicaefolia** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVI (1900) 30.

Süd-China: Yünnan; Yünnan fu (Bodinier ex Ducloux, n. 438), Tong tschwan, 2550 m (Maire, n. 400, 689). Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Tali fu, steinige Triften, 2750—3350 m (Forrest, n. 4676), Berg Pe ngai tse (Delavay, n. 330), Berg Yo lin schan (Delavay), Berg Pe tsa long schan (Delavay, n. 6644).

e) **Furfuraceae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 75.

274. **Pedicularis furfuracea** Wall. Cat. 412 (1828).

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Rinchingong, Panka la, Kapoop (Kings Sammler). Sikkim (Hooker, Kurz); Tong lo, 2450 bis 3050 m (Thomson, Anderson, Gamble), Phaloot (Thomson), Ze lep la, 2900 m, Khe dhen, Cho le la, Yeum thong, Chokka, Jongri, 4270 m, Tiam phung, Min zer dara, Singa le lah, 3660 m, Ling too, 3660 m (Kings Sammler), Yak la, 3050 m (Clarke), Chola-Kette, 2750—3640 m (Smith, n. 2995, 3085, 3336, 3725).

275. **Pedicularis Pantlingii** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 2, 273 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 148.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet: Chumbi; Be ong chin la (Kings Sammler); Sikkim (Hooker); bei Nan tong, 4000 m (Pantling, Kings Sammler), bei Ta ne do, am Ze lep la, bei Tiamphong, unweit Jongri (Kings Sammler), Karponang, Changu, 2750—3860 m (Smith, n. 3133, 3254). Ost-Nepal: bei Kagling, nahe Kangla, 4270 m und bei Bijan, 3660 m (Kings Sammler). Ober-Birma: Tal von Naw chaung (King-don Ward, n. 1919).

var. **chimiliensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 125.

Ober-Birma: Chimili-Wälder, 3050 m (Farrer, n. 1143).

276. **Pedicularis microcalyx** Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 315.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi (Kings Sammler); Sikkim; Lachen, Samdong und Kan ko la, 4000—4600 m (Hooker), Jongri, 4300 m (Watt), Pa tang la, Kapur an den Grenzen Nepals und Choam put la bei Jongri (Kings Sammler).

277. **Pedicularis Hemsleyana** Prain in Hook. Icon. Pl. XXIII (1892) tab. 2210.

Ost-Tibet: Szetschwan (Pratt, n. 684). Wahrscheinlich aus der Umgebung von Ta tsien lu.

278. **Pedicularis Fargesii** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVIII (1900) 26.

Östlicher Kunlun: Ta pa schan in Szetschwan; Cheng kou ting (Farges, n. 1201), Hao pin, Kalkfelsen, 1400 m (Farges, n. 120); West-Hupeh (Wilson, n. 2393).

VI. **Rhyncholophae verticillatae.**

Hypoorthorhynchae Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 83.

a) **Myriophyllae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 89.

279. **Pedicularis Tatarinowii** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 92.

Nordchinesischer Gebirgsrost: Innen-Mongolei; um She che (Jehol) (Tatarinow); Tschili; Pekinger Westberge, auf dem Bo hua schan (Bullock, Schindler, n. 201a); Schanhsi; Da Wu tai schan, Dung tai, 2900 m (Limpricht, n. 667), Wu tai schan und Tsu yang (Clemens, n. 9082).

280. **Pedicularis Provoti** Franch., Journ. de Bot. IV (1890) 318.

Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; in den Bergen westlich der Stadt Hsuan hua fu (M. Provôt).

281. **Pedicularis Borodowskii** Palib. in Acta Hort. Petrop. XIV (1895) 134.

Ost-Mongolei: Chingan-Gebiet; um Dolon nor (Lama miao), auf sandigen Hügeln häufig (Borodowski).

282. **Pedicularis curvituba** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 92 et XII (1888) 859.

Hochland Tibet: Nord; am Flusse Assak gol und Dshagyn gol, 4180 m, sandige Stellen (Przewalski); Nordost (West-Kansu); häufig in Flußtälern (Przewalski).

283. **Pedicularis myriophylla** Pallas, Reise, III (1776) 737 n. 99.

Sibirische Gebirge: Östlicher Altai (Bunge), Nordost-Mongolei; am See Kossogol und bei Charatzai Tur (Turczaninow); Sajan-Gebirge, am Oberlauf von Irkut und Oka (Komarow), Baikalgebiet (Turczaninow), Transbaikalien; an den Flüssen Angara und Dshida, westlich gegen den Jenissei (Turczaninow, Pallas).

var. **purpurea** Bunge in Walp. Repert. III (1844/45) 410.

Mongolei: an den russischen Grenzen (Turczaninow), östliche Gebirge (Kirilow).

284. **Pedicularis Chamissonis** Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI (1823) 20 tab. 4, fig. 1.

Arktisches Ost-Sibirien: Kamtschatka; Kurilen; Aleuten-Inseln Atcha, Unalaschka (Langsdorff, Chamisso und Eschscholtz); Arktisches Amerika: Sitka, Alaska.

var. **japonica** (Miq.) Maxim., Mél. Biol. X (1877) 90.

Syn.: *P. japonica* Miq. Prol. Fl. jap. (1865—67) 53.

Japanische Inseln: Nippon; Berg Miyoko san im Nippon-Gebirge, 1500 m (Faurie), Hak san (Miquel, Rein), Prov. Nambu, nördlicher und mittlerer Teil (Tschonoski), Prov. Shinano; Mt. Togakushi (Miyoshi), Ontake, 3000 m (Rein, Faurie, n. 6362, 6364), Norikura, 2500 m (Faurie, n. 6351), Komaga take (Faurie, n. 6358), Kiusiu: häufig in den Bergen der Prov. Higo (Ito, Keiske).

285. **Pedicularis Fauriaei** Bonati in Bull. Acad. Geogr. Bot. XII (1903) 518.

Syn.: *P. verticillata* var. *refracta* Maxim., Mél. Biol. X (1877) 95 pp.

Japanische Inseln: Nippon, Berg Hakkoda, 1200 m (Faurie, n. 5917, 5918, 5925, 5926).

286. **Pedicularis alaschanica** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 91 et XII (1888) 860.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta, III (1890) 164.

Mongolei: Alaschan, mittlerer Teil, an Felsen, selten (Przewalski). Hochland-Tibet: Nord-Ost (Kansu); Nanschan, 2440 m (Przewalski), Kukunor (Futterer und Holderer, n. 108), sandige Ufer des Sees, 3100 m, Alpenkette im Süden des Sees, 3200 m, häufig in Schluchten

am oberen Hwangho, hügelige Wüste zwischen dem nördlichen Randgebirge und der Parallelkette, auch an Bergflanken (Przewalski). Ost-Kansu; sumpfige Ufer um das Kloster Dshoni im Tale des Tao tsche, 2690 m (Potanin); Ost; Chor Tschango, Schtiala, 4200 m, flore rubro (Limpricht, n. 2096a). Süd; Ost-Himalaja: Phari (Kings Sammler).

b) **tibetica** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 860; Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 164.

Tibet: Nord; n. u. w. von Lhassa (Cap. Strachey); Nordost: Tal des Assakgol (Przewalski); Ost-Himalaja (Süd-Tibet); Phari, bei Do tho (Kings Sammler).

287. **Pedicularis anas** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 860.

Hochland Tibet: Nord-Szetschwan; Um das Wachthaus Dshin dshe tan (Potanin).

var. **tibetica** Bonati in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII (1907) 544.

Hochland Tibet: Ostrand; Ta tsien lu, Tissu am Paß Gilá oder Tsche to schan (Soulié, n. 2848), Ngoloto (Tungolo), Paß Kashi la (Soulié, n. 2835), bei O rong sche (Wu long schi) (Soulié, n. 2874), Chor Tschango, Grasland um Schtialá, 3650 m (Limpricht, n. 2092a).

b) **Coniferae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 85.

288. **Pedicularis conifera** Maxim., ex Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 206.

Gebirge des Yangtse-Durchbruchs in Mittel-China: Hupeh; Süd-Patung (Henry, n. 7625).

289. **Pedicularis Dielsiana** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 186.

West-China (Wilson, n. 4346).

c) **Longicaules** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 85.

290. **Pedicularis longicaulis** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 858.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Dickichte bei Mao ku tschang oberhalb Ta pin tse (Delavay).

d) **Pseudorostratae.**

Pseudocaespitosae et *Pseudasplenifoliae* Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 84.

291. **Pedicularis Gammieana** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 2, 260.

Ost-Himalaja: Sikkim; bei Lang mang nang zo, 3050 m (Pantling).

292. **Pedicularis crassirostris** Bunge in Bull. Sc. Acad. Peterb. VIII (1840) 248.

Mediterran-Gebiet: Kaukasus, Region der Grasmatten bis zu den Gletschern, 3000—4450 m; Transkaukasus, Pontische Gebirge in Lasistan, Berg Alagös in Armenien.

var. **araratica** (Bge.) Krause in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. LV, Heft 1 (1913) 32. — Großer Ararat bis 4300 m.

Syn.: *P. araratica* Bge., Pl. Abich. n. 351, 352 in Mém. Acad. Pétersb. 6. sér. sc. phys. math. VII (IX) (1858) 594.

293. **Pedicularis binaria** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 861.

Ost-Tibet: Nord-Szetschwan; Min schan, an den Quellen des Atu Lunwa (Potanin).

294. **Pedicularis Komarowii** Bonati in Kew Bull. 1908, 252.

Zentral-Asien, ohne nähere Standortsangabe (Komarow).

295. **Pedicularis tatsienensis** Franch., in Journ. de Bot. V (1891) 108.

Hochland Tibet: Ostrand; Tatsienlu (Henri d'Orléans), Paßhöhe Gilá oder Tschetoschan, 4000 m (Limpricht, n. 1665), Ngoloto oder Tungolo (Soulié, n. 2846).

296. **Pedicularis schizorhyncha** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 2, 260.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Tankala (Kings Sammler); Sikkim (Joffrey), Kanker teng, 3960 m, Bijan, 3660 m (Kings Sammler), Chola, Tankala, 4270 m (Ribu, n. 4442).

VII. **Longirostres Siphonanthae** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 80.

A. **Polyphyllae** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 800.

a) **Polyphyllatae** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 121.

297. **Pedicularis gruina** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 799.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yülung schan bei Likiang, felsige, grasige Plätze des Ost-Abhangs, 3050—3250 m (Forrest, n. 2725, Cam. Schneider, n. 3079), Sümpfe bei Likiang (Delavay), Eichenwälder auf dem Berggipfel Tschetschotse oberhalb Tapintse (Delavay, n. 332), Sümpfe bei Santschangkiou bei Hokin, 2400 m (Delavay, n. 959), Yentsehai, 3200 m (Delavay), Yolin schan (Delavay), Mosoyn (Delavay), Tsang schan bei Talifu, 2800—3000 m (Limpricht, n. 1001), nördlich Talifu (Forrest, n. 1134), Ki schan bei Talifu (Delavay), Momyen, in Sümpfen (J. Andersson).

298. **Pedicularis kariensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 120.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Mekong-Salwin-Scheidekette, steinige Triften am Kari-Paß, 3960 m (Forrest, n. 13070).

299. **Pedicularis Stadlmanniana** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 87.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; grasige Plätze in den Kiefernwäldern der Ostseite der Tali-Kette (Tsangschan), 2440—3050 m (Forrest, n. 4488).

300. **Pedicularis polyphylloides** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. VIII (1913—1915) 38.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berge nordöstlich der Yang tse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10550), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3660—3960 m (Forrest, n. 6405 a).

301. **Pedicularis polyphylla** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 809.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berg Hi tschan men bei Lan kong, 3000 m (Delavay, n. 206, 3067), Tsangschan bei Tali fu, felsige Triften, 2750—3050 m (Forrest, n. 4493, 11693), Hügel östlich Teng yüe ting, 1830—2140 m (Forrest, n. 8050), nordöstlich der Yang tse-Schleife, 3360 m (Forrest, n. 10445), Shweli-Salwin-Scheide, 2750 m (Forrest, n. 11769).

var. **pilosa** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 80.

Südost-Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, grasige Plätze zwischen Gebüsch, 3050—3350 m (Forrest, n. 2640, Cam. Schneider, n. 1916).

b) **Oliganthae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 75. Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII n. 63/64 (1921) 119.

302. **Pedicularis oligantha** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 808.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; in Wäldern am Paß Yen tse hai bei Lan kong, 3000 m (Delavay).

303. **Pedicularis Margaritae** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 81.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Tali fu, grasige Stellen des Ost-Abhangs unter Gebüsch, 2750—3050 m (Forrest, n. 4504).

304. **Pedicularis tachanensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. vol. XIII, n. 63/64 (1921) 116.

Süd-China: Ost-Yünnan; Plateau von Ta chan, 2200 m (Maire, n. 182).

305. **Pedicularis pseudocephalantha** Bonati in Bull. Soc. Bot. Genève, sér. II. v. 314 (1914).

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tse kou (Monbeig).

306. **Pedicularis laktangensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 115.

Ober-Birma: Laktang. 2750—3050 m (Kingdon Ward, n. 3293).

307. **Pedicularis quadrata** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 115.

Südost-Tibet: Mekong-Salwin-Scheidekette, Ka gwr pw, Alpentriften. 4670 m (Kingdon Ward, n. 812).

308. **Pedicularis tahaiensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 114.

Süd-China: Ost-Yünnan; Triften des Plateaus von Ta hai, 3200 m (Maire, n. 678).

309. **Pedicularis cephalantha** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 805.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Chung tien, zwischen Bödö und Hsiau Chung tien in Wäldern und an Flüssen, 3000 bis 3500 m (v. Handel-Mazzetti, n. 4639), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3350—3960 m (Forrest, n. 2547, 5810, Cam. Schneider, n. 3017), Engpässe Koua la po zwischen Tali fu und Hokin (Delavay).

var. **szetchuanica** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 118.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Süd-Szetschwan; zwischen Wo lo ho und Hun ka, auf Wiesen, 3000 m (Cam. Schneider, n. 1516), zwischen Wo lo ho und Hu ma ti, Bergwiesen, 2800 m (Cam. Schneider, n. 3763).

310. **Pedicularis longepetiolata** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 806.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, Bergwiesen, 3350—3660 m (Forrest, n. 3059, 6257), Sümpfe bei Lankong, 2800 m (Delavay).

c) **Oxycarpae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 74.

311. **Pedicularis Petitmengini** Bonati in Bull. Herb. Boiss. II, 7 (1907) 542.

Hochland Tibet: Ostrand (Wilson, n. 4257), Ta tsien lu (Soulié, n. 122, 2055, 2072).

var. **dissecta** Bonati in Bull. Soc. Bot. de France LV (1908) 245.

Syn.: *P. Davidi* var. *flaccida* Diels ex Bonati.

Östlicher Kun lun: Tsin ling schan in Schenhsi (Giraldi, n. 1230, 5528, 5533, 5567, 5568, 5569).

312. **Pedicularis sparsiflora** Bonati in Kew Bull. 1908, 253.

West-China: (Wilson, n. 4257a, ohne nähere Standortsangabe).

313. **Pedicularis Monbeigiana** Bonati in Bull. Soc. Bot. Génève, 1913, Sér. 2 v. 112.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tse kou (Monbeig, n. 72), Gegend von Oui Si an der Grenze von Yünnan und Birma (Monbeig), Westseite der Shweli-Salwin-Scheidekette, 3360 m (Forrest, n. 9028), Mekong-Salwin-Scheidekette, 3660 m (Forrest, n. 14648). Ober-Birma; Chimili-Tal, 3050 m (Farrer, n. 1204).

var. **birmanica** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 120.

Ober-Birma: Gipfel der Sansi-Schlucht, 3000 m (Forrest, n. 9146).

314. **Pedicularis Souliei** Franch., in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 23.

Hochland Tibet: Ostrand; um Ta tsien lu (Soulié, n. 830), Ngoloto (Tungolo), im Moose und in überschwemmten Sümpfen (Soulié, n. 220 und 385), Lartzá bei Ngoloto (Soulié, n. 2858).

315. **Pedicularis tibetica** Franch., in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 24.

Hochland Tibet: Ost; Litang-Ta tsien lu, Paß Kashi la bei Ngoloto

(Tungolo) (Soulié), Ta tsien lu, Paß Gilá oder Tsche to schan, 4100 m (Limpricht, n. 1666).

316. **Pedicularis taliensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 87.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsangschan bei Tali fu, grasige Stellen am Rande der Kiefernwälder der Ostseite, 2750—3350 m (Forrest, n. 4500); Westseite der Shweli-Salwin-Scheidekette, 2750—3050 m (Forrest, n. 8950). Ober-Birma; Hpimaw, auf Granit in Wäldern, 2450—3050 m (Kingdon Ward, n. 1692, 1744, Farrer, n. 1120), Laktang, 2400—3350 m (Kingdon Ward, n. 3290), Chimili-Wälder, 3050 m (Farrer, n. 1141).

317. **Pedicularis torta** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 801.

Hochland Tibet: Kun lun-Kette; Minschan; Ost-Kansu, Berge Tschágola und Itschu schan und a. a. O. oberhalb der Baumgrenze (Potanin); Nord-Szetschwan, He ho Tal und Berg Kungála (Potanin).

318. **Pedicularis Davidi** Franch., in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, Sér. 2. 10 (1887/88) 67.

Östlicher Kun lun; Tsin ling schan in Schenhsi; Tai pai schan bis zum Gipfel (Giraldi, n. 1204), Huo tse pin (Giraldi, n. 1212), Kian schan (Giraldi), Hupeh (Wilson, n. 2278, 4248, 5078), Ta pa schan-Kiu tiau schan in Szetschwan; Tscheng kou ting (Farges, n. 914), Gebirge des Yangtse-Durchbruches; Nord-Wuschan (Henry, n. 8868), Nan tschuan, Ya tschi pa, Waldhänge (Bock v. Rosthorn, n. 478); Ost-Abfall Hoch-Tibets, Szetschwan; Omi schan (Faber), Mupin (David). Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3800 m (Cam. Schneider, n. 1817).

319. **Pedicularis kialensis** Franch., in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 22.

Hochland Tibet: Ostrand; Ta tsien lu-Litang, Ngoloto (Tungolo) Tannenwälder (Soulié, n. 401, 611), Lartzá (Soulié, n. 2857).

320. **Pedicularis Ludovici** Limpr. f. nom. nov.

Syn.: *P. Dielsiana* Limpr. f. in Fedde, Rep. Beih. XII (1922) 483.

Hochland Tibet: Ost; Dawo, Lumpu-er Tal, oberhalb des Talschlusses Lartzá gegen den Paßgrat Sllhä tschem la, 4400 m (Limpricht, n. 1988).

321. **Pedicularis oxycarpa** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 804.

Gebirge des Yangtse-Durchbruches: Ost-Szetschwan; Nord-Wuschan (Henry); Kalkplateau von Yünnan; Tong tschwan, 2700 m (Maire, n. 679, 3998), Pan pien kai, 2700 m (Maire, n. 257), Berg Hi tschan men bei Lankong (Delavay), Fang yang tschang oberhalb Mo so yn (Delavay, n. 3064), Schneekette Yü ling schan bei Likiang, 3350—3960 m (Forrest, n. 2450, 6076, Cam. Schneider, n. 3017, 3282).

322. **Pedicularis macilenta** Franch., in Forb. et Heml. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 212.

West-Yünnan: Feuchte Stellen des Berges Yen tse hai (Delavay).

B) **Eusiphonanthae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 67.

a) **Rhinanthoides** Prain l. c. 67.

323. **Pedicularis rhinanthoides** Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. Pl. Nov, I (1841) 22.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 110.

Syn.: *P. Elephas* Benth. in DC. Prodr. X (1846) 565 pp. et Boiss. Fl. Orient. IV (1879) 489 nec. Diagn. 1, 4, 81. Altai; Urten Musart (Fetissow).

Sibirisch-Turkestanische Gebirge: Cisilischer Alatau; am Flusse Baskan (Schrenk) und am Flusse Sarchan (Karelin und Kirilow, n. 1770), transilischer Alatau (Brotherus, n. 44, 389, 911), Turkestan; Sairam (Regel), Namangan (v. Knorring, n. 531, 641), Osch (v. Knorring, n. 641), Margelan (Dessiatow, n. 1533, 1348). Afghanistan: Hindukusch; Tal Hadjigak, an der Schneegrenze, 3200 m (Griffith, Journ. 1060).

b) **labellata** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 110.

Syn.: *P. labellata* Jacquem. mss.; Dcne. in Voy. Bot. (1844) 117.

P. rhinanthoides Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 314 excl. omn. syn.

P. siphonantha Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 313.

P. Biondiana Diels in Engl. Jahrb. XXIX (1900) 571.

Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; Hsiau Wu tai schan, Gipfel Dschung tai und Pe tai, 3100 und 3000 m (Limpricht, n. 3012 und 3600). Östlicher Kunlun: Schenhsi; Tsin ling schan, Gipfel des Tai pai schan, 3500 m (Giraldi, n. 1210, Limpricht, n. 2734), Miao wang schan (Giraldi, n. 5550). Hochland Tibet: Nordost-Rand, Kansu, Alpenwiesen des Nan schan (Przewalski), Wiesen der höchsten Alpenjoche südlich des Te tung-Flusses im Kukunorgebiet (Przewalski), Burkhan-Buddha-Kette, 4400 m und am russischen See (Przewalski), Tal des He ho an der Grenze gegen Szetschwan (Potanin); Ostrand, Szetschwan; Ta tsien lu (Soulié, n. 556), Matten bei She to, 3500 m (Limpricht, n. 1681), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 713, 908, 2859 a und b, 2877); Südost-Abfall, Yünnan; Paß zwischen den Teng tschwan- und Sung kwei-Tälern, Seeufer nördlich Chung tien (Forrest, n. 1130 und 1131), Yen tse hai, 3500 m (Delavay, n. 2621), Mekong-Salwin-Scheidekette, 2750—3050 und 3960 m (Forrest, n. 14165 und 14468), Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari, bei Kang ma und an den Flußufern des Pe na mong tschu u. a. a. O. (Kings Sammler). West-Himalaja: Gathong Ghauti, 5600 m (Jacquemont), Zirkotal (Falconer), Kunawar (Vicary), Lanak, 3600 m (Thomson), Lahul (Hay), Sai, 3960 m (Tanner), Ladak, 3350 m (Jaeschke), Karnag, 4300—5200 m, Rupschu, 4600—5500 m, Chandra, 3700—4000 m, Kibler, 4300—4750 m, Gieumal, 4600 m, Ishomori und Tehra, 4600—5200 m (Stoliczka), Pangi, 3350—5000 m (Heyde). Pamir: Wiesen des Flusses Mardianai bei Jashil Kul, 3800 m (Olufsen). Chines. Turkestan: Yarkand (Henderson, n. 266).

var. **tibetica** Bonati in Bull. Soc. Bot. Génève, 1913, Sér. 2, 113.
West-Yünnan gegen Tibet: Tsekou (Monbeig, n. 107).
var. **flaviflora** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LXI (1914) 231.
West-Turkestan (B. A. Fedtschenko, n. 227).

b) **Longiflorae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 67.

324. **Pedicularis Delavayi** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 791.
Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 4000 m (Delavay, Forrest, n. 2638, 6038, Cam. Schneider, n. 1961, Handel-Mazzetti, n. 3537).

325. **Pedicularis Paxiana** Limpr. f. in Fedde, Repert. Beihefte XII (1922) 483.
Hochland Tibet: Ost; Dawo, Matten am Paß Sllhä tschem la, 4300 m (Limpricht, n. 2008).

326. **Pedicularis armata** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 86 et XII (1888) 794.
Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; Wiesen des Jochs südlich des Tetung-Flusses (Przewalski), Nord-Szetschwan; Min schan, Paß Gumá kiká und Fluß Neretschu (Potanin).

327. **Pedicularis bidentata** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 795.
Hochland Tibet: Nord-Szetschwan; Berg Kungála im Min schan (Potanin).

328. **Pedicularis humilis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 106.
Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Shweli-Salwin-Scheidekette, steinige Triften, 3050 m (Forrest, n. 11969).

329. **Pedicularis dolichantha** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 107.
Süd-China: Ost-Yünnan; Triften des Hochplateaus von Je ma tschwan, 3200 m (Maire, n. 672), Sümpfe des Hochplateaus von Ta hai, 3200 m (Maire, n. 688).

330. **Pedicularis strobilacea** Franch., in Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 216.
Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berg Yen tse hai, Wiesen, 3500 m (Delavay, n. 3402), Lou chwei tang (Yung pei) (Siméon Ten, n. 41).
var. **riparia** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 117.
West-Yünnan: Nordwest, Wälder, 3050—3350 (Kingdon Ward, n. 683), Mekong-Salwin-Scheidekette, Alpenwiesen, 3960 m (Forrest, n. 14367, 14581).

331. **Pedicularis cranolopha** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 85.
Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; Gebirgsjoche um den Te tung-Fluß und beim Tempel Tschöibsen, Mudshik-Berge, 2900 m (Przewalski), Dschachar Geb. (Przewalski).
var. **longicornuta** Prain in Hook. Icon. XXIII (1894) tab. 2208.
Syn.: *P. birostris* Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 107.

Hochland Tibet: Ostrand (Wilson, n. 4229), Ta tsien lu (Pratt, n. 167, Henri d'Orléans, Soulié, n. 84, 557), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 723), Dawo; Szirrka-Paß am Ressirmá, 4500 m (Limpricht, n. 1948), Chor Tschango, Grasmatten, 3650 m (Limpricht, n. 2083), Bejü-Batang, Paß Ngu pa la, 4000 m (Limpricht, n. 2181).

var. **Garnieri** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 243 (als Art) et in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, Nr. 63/64 (1921) in list of determ.

Hochland Tibet: Yargong südöstlich Batang (Soulié, n. 3763), Yangtse-Mekong-Scheidekette, Bai ma schan (Forrest, n. 13187).

332. **Pedicularis tricolor** Hand.-Mzt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anzeig. n. 26/27 (1922) 7.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nordwest-Yünnan; trockene Weide bei Chung tien bis zum Dorfe Bao schi, häufig, 3400 bis 3600 m (v. Handel-Mazzetti, n. 7526).

333. **Pedicularis bicolor** Diels in Engl. Jahrb. XXIX (1900) 570.

Östlicher Kunlun: Tsin ling schan in Schenhsi; Gipfel des Kwan tou schan (Giraldi, n. 1795), Felsengebirge Kian schan (Giraldi, n. 5522).

Wohl nur Varietät von *P. chinensis* Maxim.

334. **Pedicularis chinensis** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 87 et XII (1888) 796.

Nordchinesischer Gebirgsrost: Tschili; Hsiau Wu tai schan, Gipfel Pe tai (Hancock, Limpricht, n. 592), Gipfel Hsi tai, 2800 bis 3000 m (Limpricht, n. 2979); Schanhsi; Da Wu tai schan, Matten am Dung tai, 2900 m (Limpricht, n. 675). Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; mehrere Fundorte im Osten und Westen (Przewalski, Potanin, Piasetzki, Ridley, n. 86), Kloster Kumbum (Filchner, n. 65, Futterer und Holderer, n. 36), Schara kuto am obersten Hwang ho (Tafel, n. 69). Ostrand, Szetschwan (Wilson, n. 4234).

335. **Pedicularis longiflora** Rudolph, Mém. Acad. Petersb. IV (1811) 345.

Syn.: *P. tubiflora* Fisch. in Mem. Soc. Nat. Mosc. III (1812) 58.

P. tubiformis Klotzsch, Reis. Pr. Wald., Bot. (1862) 106.

Sibirische Gebirge: Sajan-Gebirge, Alpe Munku Sardyk (Radde), an den Flüssen Aladseja und Urgudei, an sumpfigen Stellen, subalpin (Turczaninow, Redowski und Fischer); Nord-Mongolei: am Flusse Kemtschik, einem Zufluß des oberen Jenissei (Adrianow), am See Kossogol (Czekanowski), Hanhai-Berge, erdige Ufer der Flüsse Schurik und Tsagan Mönti (Potanin). Nordchinesischer Gebirgsrost: Gipfel des Berges Sy lin schan (Fr. François). Hochland Tibet: Nordost; Kette Burkhan Budda, 4000—4600 m und an einem See, 4100 m (Przewalski); Ost; Ta tsien lu (Pratt, n. 668, Soulié, n. 776), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 409, 2849, 2864); Südost-Abfall: Yünnan; Seeufer nördlich Chung tien (Forrest, n. 1132), bei Chung tien (v. Handel-Mazzetti, n. 4571, Cam. Schneider,

n. 3346). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Toong shong, bei Ree dong song und an vielen andern Orten (Kings Sammler), Phari, bei Kangma und an den Ufern des Pe na mong tschu (Kings Sammler); Jongri, 4000 m (Kings Sammler); Sikkim; 3700—4300 m (Hooker, Jaffrey), Lachoong, 2800 m (Pantling), Tan ka la, Chola (Kings Sammler), Chola, 3660—4270 m (Smith, n. 3660, 4328), Chopta und Ta lung pa dong, 3400—4000 m (Kings Sammler); Bhutan; La ree, 4000 m (Kings Sammler). West-Himalaja: Kamaon (Hoffmeister, Strachey und Winterbottom), im Tale Ralam, 3350 bis 3660 m und bei Kuthi im Tale Byas, 3660—4000 m (Duthie, n. 3232); Drankar, 3650 m (Thomson), Lahul (Hay), Leh (Meebold, n. 2855), Leh, 3650—4300 m, Rupschu, 4600—5500 m, Kibler, 4270—4750 m, Drankar, 3750 m, Lanak, 4600—5500 m, bei Chikkim, 4300—4750 m, bei Ishomoriri und bei Kargil (Stoliczka), Mashow, 3350 m (Brandis), Pangi, 3350—5000 m (Heyde).

336. **Pedicularis lophocentra** Hand.-Mzt. in Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Akad. Anzeig. n. 26/27 (1922) 7.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Südwest-Szetschwan; Bergjoch San tan te oberhalb des Klosters Mu li, nördlich des Dorfes Yung ning, 4300—4400 m (v. Handel-Mazzetti, n. 7144).

337. **Pedicularis sigmoidea** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 796.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Berg Koua la po bei Hokin, 3000 m (Delavay, n. 960), auf dem Tong schan in der Yangtse-Schleife, 3050—3350 m (Forrest, n. 10836). Ohne Standortsangabe: Forrest, n. 7023.

338. **Pedicularis latituba** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 243.

Hochland Tibet: Ost; Yargong südöstlich Batang (Soulié, n. 3754).

339. **Pedicularis siphonantha** D. Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 95.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 114.

Syn.: *P. Hookeriana* Wall. Cat. (1828) 421.

P. himalayca Klotzsch, Reis. Pr. Waldemar, Bot. (1862) 107.

Hochland Tibet: Ost-Abfall; Szetschwan (Wilson, n. 4234), Mupin (David), Ostrand; Ta tsien lu (Soulié, n. 2071, 2074), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 298, 423, 2851, 2863), Ta tsien lu-Dawo, Paßalm Hai tse schan am Dshará, 4300 m (Limpricht, n. 1866), Dawo, oberhalb des Passes Sllhä tschem la, 5000 m, in Zwergform (Limpricht, n. 2031), Bejü-Batang, Paß Ngu pa la, 4000 m (Limpricht, n. 2182), Südost-Abfall; Yünnan, Likiang, gegen den Taku-Fluß (Cam. Schneider, n. 3082), Likianger Schneekette (Yü lung schan), 3050 bis 3960 m (Forrest, n. 6278, 6385, 6479), Chungtien, Matten zwischen Bödö und Alo (v. Handel-Mazzetti, n. 4547). Südost; Ka gwr pw in der Mekong-Salwin-Scheidekette, 4270 m (Forrest, n. 14439). Ober-Birma; Laktang, 2440—2750 m (Kingdon Ward, n. 3253 sub var. *Hookeriana* Bonati). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi nicht häufig

(Kings Sammler); Sikkim; 3350—4600 m (Hooker, Kurz, Jaffrey), Lang mang nang zo, 3050 m und Yeumtong, 3350 m (Pantling), Sai boo la, 4570 m, Don kia la, 4450 m, Bee room, 4000 m, Gia gong, 4000 m, Na tong, Ze lep la, Too koo la, Boo tang, Koo ma pya, Retschi la und bei Chungoo unterhalb Na toot im Sikkimer Gebiet (Kings Sammler), Chola, 3360—3970 m (Smith, n. 3804, 4227); Jongri, 4270 m (Watt, Kings Sammler sehr oft). Ost-Nepal; Bijan; Mittel-Nepal; Gosain Than (Wallich, Scully). West-Nepal; Budhi, 3050—3350 m und Palang Gadh (Duthie). West-Himalaja: Kumaon (Wallich), Simla (Royle), Kundu, 2750 m, und Jakko, 3350 m (Schlich), Pindir, 3660 m, am Gletscherschnee (Collett), Dharma, 3350—3660 m (Duthie, n. 5846, Reid), im Tale Ralam, 4000—4600 m und bei Taulea unterhalb Srikranta, 3700—4000 m (Duthie), Tehri, im Tale Damdar, 4270 m und bei Dudu unterhalb Srikanta (Duthie), Garhwal, bei Kuari, 3660—4000 m und oberhalb Bhowani (Duthie), Kunawar (herb. Drummond), Sirmur (Vicary). West-Tibet (Reeves, Drummond, Falconers Sammler sehr oft), Lahul (Hay, Watt, Drummond, n. 3901), Gilgit (Giles), Kaschmir (Royle, Sedgwick), Chenie (Stewart), Chamba (Ellis), Pangi (Brandis, Stoliczka), Hazara, 3700 m (herb. Kew), Brandjen Warwandtal, 2440 m (Meebold). Afghanistan: Kurrum-Tal (Aitchison).

var. **prostrata** Bonati, Rec. Bot. Surv. Ind. IV (1904—13) 400.

Ost-Himalaja: Sikkim; Dikschu, 3360 m (Smith, n. 3827).

var. **birmanica** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 108.

Ober-Birma: Chimili-Tal, 3050—3660 m (Farrer, n. 1140), Imaw Bum, 3660 m (Kingdon Ward, n. 3380).

var. **dolichosiphon** Hand.-Mzt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anzeig. n. 15 (1923) 4.

Südwest-Szetschwan: Oberhalb des Klosters Muli bei Djia tsü la, 3425 m (v. Handel-Mazzetti, n. 7391).

b) **brevituba** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 114.

West-Himalaja: Um Gombour (Jacquemont), im Tale des oberen Chenab. 3660 m (Baden-Powell), bei Sanch, 4270 m (Ellis), Gilgit, 3350—4000 m (Giles). Afghanistan: bei Sendtoi in Sümpfen (Aitchison, n. 769). Nord-Persien: Elburs-Kette, Alpe Elamout (Aucher, n. 5083).

c) **Megalanthae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 68.

340. **Pedicularis bicornuta** Klotzsch, in Reis. Pr. Waldemar, Bot. 109 (1862) 4.

Syn.: *P. eximia* Watt, Journ. Linn. Soc. XVIII (1881) 381.

West-Himalaja: Kaschmir, in Pyr Panjal (Falconer, Royle, Bellew, Sedgwick, Sartorius), Alimalikimat (Falconer), bei Kamri, 3350—4000 m (Giles); Ladak, Timti la (Schlagintweit, n. 5268); Margan-Paß, Ostseite (Meebold, n. 2841), Marpu nulla, 4000 m (Duthie),

Lahul, 3050—4570 m (Brandis, Watt), im Tale Blaga, 2900 bis 4000 m, bei Sungnum in Spiti, 3500—3700 m, unweit Trantse Sundo in Karnag, 4270—5200 m, unweit Puddum, 3700 m, und bei Rangdom Goupa in Zanskar, 3700—4300 m (Stoliczka), Pangi, 3350—5050 m (Heyde), Joch Sanch, 4300 m (Ellis), Kunawar (Hoffmeister), Garhwal, im Tale Nila, 3050—3350, Tehri, bei Rudughera, 3350—3700 m und im Tale Damdar, 3050—3350 m (Duthie), Gilgit, Sai, 3350 bis 4000 m (Tanner), Badakshan, Ishkitoul, 2750 m (Giles). Afghanistan: grasige Lehnen in den Tälern Kurrum und Hariab und bei Shendtoi auf Wiesen (Aitchison). Ost-Turkestan: Yarkand und Kaschgar (nach Prain).

341. **Pedicularis elephanthoides** Benth. Scroph. Ind. (1855) 53 et in DC. Prodr. X (1846) 564.

Syn.: *P. rhinanthoides* Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 314 pp.

West-Himalaja: Kaschmir, 3350—4000 m (Royle, Sedgwick).

Ist nach Prain vielleicht *P. bicornuta* Klotzsch × *megalantha* Don.

342. **Pedicularis megalantha** D. Don, Prodr. Fl. Nepal (1825) 94.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 118.

Syn.: *P. Hoffmeisteri* Klotzsch, Reis. Pr. Wald., Bot. (1862) 108.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, Yao so, Punka bee see mo, Koo ma pya und Loo ma poo (Kings Sammler); Sikkim (Hooker, Clarke), Tong loo (Thomson), Mon Lepcha, 3050—4000 m (Anderson), Ta lim sam dong, 3700 m, Lhasha, 3660 m (Kings Sammler), Changu, 3660 m (Kings Sammler), Jongri, 4000 m (Clarke, Kings Sammler). Bhotan; bei Rishi la (Elwes); Ost-Nepal; Domkerka, 3660 m, Bijan 3350 m (Kings Sammler). West-Himalaja: Mittel-Nepal (Wallich, Scully), Kamaon (Wallich, Royle, Duthie), Garhwal (King), Kathi, 2150 m (Collett), Kunawar (Hoffmeister), Shinkota, 2150 bis 3450 m, Kutti in Byaus, 3660—400 m und Nabbi im Tale Kutti, 3350 m (Duthie), Pendschab; Zirkotal (Falconer), Chur (Royle), Pangi (Stoliczka), Chenie (Stewart), Kullu und Sangha, 2600 m (Brandis), Deoban, 2150—2450 m (Duthie, n. 202), Inhal, 2750 m (Schlich), Nagkanda, 2750—3050 m (Watt, herb. Drummond, n. 5178), Nachar in Bassahir (herb. Drummond, n. 5179).

b) **pauciflora** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 118.

Ost-Himalaja: Jongri, bei Bloktan, 3660 m, Kan ker tong, 4000 m und Bijan, 3350 m (Kings Sammler), Phari in Süd-Tibet (Kings Sammler).

d) **Muscicolae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 68; Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 797 pp.

343. **Pedicularis muscicola** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 84.

Süd-Mongolei: Alaschan, moosige Wälder (Przewalski); Östlicher Kunlun: Tsinlingschan in Schenhsi (Piasetzki), Tai pai schan, 2500 m (Limpricht, n. 2718), Kwa in schan (Giraldi, n. 5534),

Kwan tou schan (Giraldi, n. 7096), Tue lian pin südwestlich Hsi ngan fu (Giraldi, n. 1229); Tapaschan-Gebiet in West-Hupeh (Wilson, n. 2603). Hochland Tibet: Kansu; im Süden (Piasetzki), im Westen beim Kloster Dshoni (Potanin), Kukunor-Gebirge, auf feuchtem, moosigem Boden in Laubwäldern südlich des Te tung-Flusses (Przewalski); Ostrand; Ta tsien lu (Pratt, n. 50).

344. **Pedicularis pseudomuscicola** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 371.

China: Ohne nähere Standortsangabe.

345. **Pedicularis macrosiphon** Franch., in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat., Paris, Sér. 2, X (1887/88) 60.

Hochland Tibet: Nordost-Rand in Ost-Kansu; unweit Nan pin an Waldrändern, Berg Itschu schan an Waldrändern (Potanin), Ostrand in Szetschwan; Wen tschwan hsien im Min-Tale, Tal von Tsao-po, 1500 m (Limpricht, n. 1399, 1484), Mupin (David), zwischen Wo lo ho und Choso in Wäldern, 2400 m (Cam. Schneider, n. 1587); Südost-Rand in Yünnan; A ten tse (Kingdon Ward, n. 415), Tempelberg Do ker la, 3050—3650 m (Kingdon Ward, n. 663).

346. **Pedicularis Wilsonii** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 184.

West-China (Wilson, n. 4238).

347. **Pedicularis Mussoti** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 24.

Hochland Tibet: Ostrand (Wilson, n. 4234 in parte, 4238), um Ta tsien lu (Soulié, n. 81, 234, 283, 2070, Mussot, n. 276, 284, 286, 291), Paß Gilá oder Tsche to schan (Soulié, n. 2880), O rong sche (Wu lung schi) bei Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 2872).

var. **mutata** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 375.

Ost-Tibet: Ta tsien lu, Kalk (Soulié, n. 234).

348. **Pedicularis Perrottetii** Benth. in DC. Prodr. X (1846) 565.

Südliches Vorder-Indien: Nilgiri-Berge, Berg Kundah (Perrottet, Wight, Jerdon).

e) **Parvifolia.**

349. **Pedicularis parvifolia** Hdl.-Mzt. in Akad. Wiss. Wien, Akad. Anzeig. n. 8 (1920) 3.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nordwest-Yünnan; Schneegräben des Berges Piepun, südöstlich Chung tien, 4400—4700 m, Kalk (v. Handel-Mazzetti).

f) **Pumiliones** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 69.

350. **Pedicularis bella** Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 313.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, Chum la ree an der Schneegrenze und bei Sy am poo, (Kings Sammler); Phari, bei Dotho (Kings Sammler), Sikkim, Kongra Lama, 4880 m (Hooker), Ling tu, 3660 bis 3970 m (Pantling, Smith).

350a. **Pedicularis Przewalskii** Maxim., Mél. Biol. X (1877) 84 et XII (1888) 787.

Hochland Tibet: Kukunor-Gebiet; Hochalpen-Wiesen längs des Te tung-Flusses Przewalski), am Flusse Diao tschü im Norden (Przewalski). Östlicher Kun lun; Min schan in Nord-Szetschwan; Flußtal Ksernzo, Alpen Hsüe schan an der Grenze des ewigen Schnees (Potanin); Mittel-Tibet: (Exp. Strachey); Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari (Kings Sammler).

351. **Pedicularis microphyton** Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 107.

Hochland Tibet: Ostrand (Wilson, n. 4238), Ta tsien lu, Alpenmatten am Paß Gilá oder Tsche to schan, 4500 m (Limpricht, n. 1669), Paß Lani bá, 4480 m, am Rande der Schneefelder, Limpricht, n. 1731), Berglehnen westlich Ta tsien lu (Henri d'Orléans), Ngoloto (Tungolo), Tal von Doy (Soulié, n. 2837), zwischen Batang und Litang (Henri d'Orléans).

352. **Pedicularis Coppeyi** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII, Mém. XVIII (1910) 14.

Syn.: *P. microphyton* var. *purpurea* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 244.

Hochland Tibet: S dost; Yargong unweit Batang (Soulié, n. 3753, 5289).

C. **Brevitubae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 69.

a) **Robustae** Prain l. c. 69.

353. **Pedicularis Daltoni Prain** in Journ. As. Soc. Beng. LVIII, 2 (1889) 270 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 121.

Syn.: *P. asplenifolia* var. *pubescens* Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 315.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, am Perm la bei Chum la ree, Chum la ree an der Schneegrenze und bei Kapoop (Kings Sammler, Smith, n. 3687 in parte), Phari (Kings Sammler); Sikkim; am Don kia la, 4270—5200 m (Hooker, Kings Sammler), am Ze lep la (Kings Sammler, Smith, n. 3687 in parte), Pankra la, 4880 m (Gammie).

354. **Pedicularis Garckeana** Prain in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 788 et Journ. As. Soc. Beng. LVIII 2 (1889) 267.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, am Na toot, Tan ka la, bei Be ong chin unweit Chumbi, bei Loo ma poo, am Boo tang und Punka bee see mo (Kings Sammler); Sikkim; Chola, Na thui, Tosa, 3970—4270 m (Smith, n. 3687 in parte, 4038).

355. **Pedicularis fastigiata** Franch., in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 25.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Umgebung des Me kong, gegen Tsi ten (Henri d'Orléans).

356. **Pedicularis robusta** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 306.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari (Kings Sammler); Sikkim; Samdong, 4900 m (Hooker, Elwes, Kings Sammler).

357. **Pedicularis nepalensis** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889) 2, 268 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 124.

Ost-Himalaja: Sikkim; bei Choongoo (Kings Sammler), Changu, 3660 m (Kings Sammler); Ost-Nepal; am Kagling, 4000 m (Kings Sammler).

b) **Macranthae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 69.

358. **Pedicularis insignis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 109.

Südost-Tibet: Berg Do ker la, 4270 m (Kingdon Ward, n. 1105).

359. **Pedicularis macrantha** Klotzsch, Reis. Pr. Wald., Bot. (1862) 108.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 126.

West-Himalaja: Kamaon (Hoffmeister), am Gletscher im Tale Ralam, 4000 m (Duthie), Garhwal; am Kulhara, 3350 m (Strachey und Winterbottom).

b) **lutescens** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 126.

Syn.: *P. ochroleuca* Duthie in Maxim., Mél. Biol. XII (1888), 790.

West-Himalaja: West-Nepal; hinter dem Dorfe Budh, 3050 bis 3350 m und am Nampa Gadh, 3660 m (Duthie); Kamaon; Darma im Tale Nipchang, 4300—4600 m, im Tale Dhauli bei Bidang, 4300 bis 4600 m, Byaus, am Palang Gadh, 3350—3700 m, am Gletscher in Lebang, 4300—4600 m (Duthie).

360. **Pedicularis Scullyana** Prain in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 789.

Zentral- und Ost-Himalaja: Nepal; Gosain Than (Wallich, Scully), Jongri, Pey kiong la, Bi jan 3350 m und bei Domkerka, 3660 m (Kings Sammler).

361. **Pedicularis Elwesii** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 312.

Hochland Tibet: Südost-Abfall; Yünnan, Yen tse hai, 3200 m (Delavay, n. 2381), Lao tong (Delavay), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3400—4000 m (Forrest, n. 5760, 10201, Cam. Schneider, n. 1962, 3924), Chung tien-Plateau, 3660 m (Forrest, n. 10805); Bai ma schan, 4270—4580 m (Forrest, n. 14405), Mekong-Salwin-Scheidekette, Ka gwr pw, 4730 m (Kingdon Ward, n. 812c). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, Sy am poo, Perm la unweit Chum la ree und Chum la ree an der Schneegrenze (Kings Sammler), Phari (Kings Sammler). Jongri, bei Ong la thang unterhalb Kan chin janga, 3660 m (Kings Sammler); Sikkim; im Tale La chen, 3700—4300 m (Hooker, Elwes), Kan ko la, 4000 m (Hooker), Tschi kuk, 3660 m (Pantling), La choong (Gammie), Chang kye pya (hb. Calcutta, n. 5707).

VIII. **Longirostres Orthorhynchae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 70.

A. **Axillares** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 819.

a) **Longipedes** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 74.

362. **Pedicularis batangensis** Bur. et Franch. in Journ. de Bot. V (1891) 106.

Hochland Tibet: Ostrand (Wilson, n. 4237), zwischen Batang und Litang (Henri d'Orléans), Dawo, Talhänge bei Muruku (Limpricht, n. 1963), Ta tsien lu (Soulié, n. 2073), Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 289, 2839), Wu lung schi (Orong sche) (Soulié, n. 2871).

363. **Pedicularis lucifuga** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 112.

Südost-Tibet: Mekong-Salwin-Scheidekette, Ka gwr pw, Triften am Rande von Kiefernwäldern, 3050 m (Forrest, n. 14200).

364. **Pedicularis omiiana** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 184.

Hochland Tibet: Ostabfall; Szetschwan, Omi schan (Wilson, n. 5079).

var. **diffusa** Bonati l. c. 185.

Omi schan (Wilson, n. 4235).

365. **Pedicularis tribuloides** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 111.

Südost-Tibet: Yünnan; Salwin-Tal, Gebüschränder, 3050 m (Forrest, n. 16207).

366. **Pedicularis laxiflora** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 27.

Zentral-China: Ta pa schan - Kiu tiau schan; Ost-Szetschwan, Cheng kou ting, bei Han ki tse an feuchten Stellen, 2000 m (Farges), Gebirge des Yang tse-Durchbruches in West-Hupeh (Wilson, n. 2319 in parte, 4233).

367. **Pedicularis filicifolia** Hemsl. in Forb. et Hemsl., Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 208.

Zentral-China: Gebirge des Yang tse-Durchbruches; Hupeh (Wilson, n. 2319 in parte), Hung schan, Süd-Patung (Henry, n. 6105).

368. **Pedicularis nasturtiifolia** Franch. in Bull. Soc. Bot. France XLVII (1900) 28.

Zentral-China: Ta pa schan-Kiu tiau schan in Ost-Szetschwan; Cheng kou ting, Han ki tse feuchte Stellen, 2000 m (Farges), Gebirge des Yang tse-Durchbruches in West-Hupeh (Wilson, n. 2319 in parte).

369. **Pedicularis Balfouriana** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 82.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Ta li fu, steinige Triften, 2750—3050 m (Forrest, n. 4489).

370. **Pedicularis axillaris** Franch., in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 825.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Yang tse-Yung ning-Scheide, 3050—3350 m (Forrest, n. 12469), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3050—3350 m (Forrest, n. 2628, 5771), Moso yn, Wald Kou toui (Delavay), Tsang schan bei Tali fu, 3000 m (Delavay, n. 955, Limpricht, n. 1000, Forrest, n. 4485).

371. **Pedicularis longipes** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 824.

Hochland Tibet: Kun lun-Ketten; Min schan in Nord-Szetschwan, Berg Kungála, zwischen den Wachthäusern von Ta schi tu und Dshin dshe tan (Potanin).

372. **Pedicularis heterophylla** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 244.

Ost-Tibet: Batang; Wälder um Yargong (Soulié, n. 3348).

373. **Pedicularis lacerata** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 110.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Yang tse-Mekong-Scheidekette, A ten tse, 3960 m (Kingdon Ward, n. 935).

b) **Flexuosae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 73.

374. **Pedicularis moupinensis** Franch., in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, Sér. 2, X (1887/88) 67.

Hochland Tibet: Ostabfall; Ost-Kansu, Wald der Nordseite nahe der Spitze des Berges Tschágola (Potanin); Szetschwan, Mu pin (David).

375. **Pedicularis flexuosa** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 308.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Rin chon gong (Kings Sammler); Sikkim; 3050—4000 m (Hooker); Mon Lepcha, 3350 m (Thomson), Jongri, 4000—4600 m (Anderson), Singalelah, 3350 m und Jongri, 3660 m (Clarke), Jongri, 4270 m (Watt), Koteh-yurong, 4570 m, Tha moo tsa bei Jongri, 3660 m, Beeroom, 3960 m, Na tong, Lamteng, 2680 m (Kings Sammler), Chola-Kette, 3360—3640 m (Smith, n. 3106, 3135, 3627, 4101, 4121); Manipur, Kapru, in tiefem Schatten auf einem Eichenstumpf, 1830—2140 m (Meebold).

376. **Pedicularis sikkimensis** Bonati apud W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. Ind. IV (1913) 401.

Ost-Himalaja: Sikkim; Changu, Chakung Chu, 3950 m (Smith, n. 3563, 3849).

377. **Pedicularis chumbica** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 259 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 144.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, bei Za negang, zwischen Chola und Mittel-Chumbi bei Put lo (Kings Sammler); Sikkim; Pankra la, 4570 m (Gammie), Serabthang, Chola, 4270—4580 m (Smith, n. 3474, Ribu, n. 444).

378. **Pedicularis tenuicaulis** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 259 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 144.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Tan ka la und Pun ka bee see mo (Kings Sammler), Sikkim; an der Grenze Nepals bei Bijan, 3660 m (Kings Sammler).

379. **Pedicularis Keiskei** Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. II (1879) 459.

Japanische Inseln: Nippon; Prov. Shinano, Ontake-Alpen (Keiske), Prov. Shimatsuke, Nikko-Alpen (Tanaka, Yatabe).

380. **Pedicularis Vanotiana** Bonati in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904) 246.

Japan: Auf dem Berge Guwa san (Faurie, n. 229).

381. **Pedicularis Kusnetzowii** Kom. in Fedde, Repert. IX (1911) 391.

Amurgebiet: Chabarowsk; nördlich vom Amur und vom See Bolon Odshal am Passe nach dem oberen Kur-Fluß, in dichtem, jungfräulichem Wald von *Picea ajanensis* an moosigen Stellen, zahlreich (Kusnetzow).

B. **Euorthorhynchae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 72.

a) **Graciles** Prain l. c. 72.

382. **Pedicularis gracilis** Wall., Cat. 413 (1828).

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 137.

Syn.: *P. stricta* Wall. Cat. 414 (1828).

P. Brunoniana Wall. Cat. 422 (1828).

Zentral-China: Gebirge des Yangtse-Durchbruches; Hupeh, Süd-Patung (Henry); Süd-China: Yünnan; Plateau von Ta hai, 3200 m (Maire, n. 674), Pan pien kai, 2550 m (Maire, n. 192, 681), Meng tse (Henry, n. 9710). Hochland Tibet: Südost-Abfall; Yünnan, auf dem Tong schan in der Yangtse-Schleife, 3050 m (Forrest, n. 10878), Westseite der Shweli-Salwin-Scheide, 3050—3350 m (Forrest, n. 8955), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3050—3350 m (Forrest, n. 6450), (Forrest, n. 6836 ohne Standortsangabe); bei Hokin (Delavay), unter *Rhododendron* am Tsang schan bei Tali fu, 2750—3050 m (Forrest, n. 4496). Ober-Birma; Laktang, 2440—2750 m (Kingdon Ward, n. 3457), Paß Hpimaw, 3050 m (Kingdon Ward, n. 1881). Ost-Himalaja: Sikkim; bei Rheedong (Kings Sammler), Chakung, Keadom, 2440—2750 m (Ribu, n. 4756), Darjeeling, an den Wegen, 2200 m (Anderson, n. 982). Süd-Tibet: Chumbi, bei Rinchongong im Tale Chumbi und bei Galing zwischen Chumbi und Phari (Kings Sammler), Nepal, Berge Sheo pur und in Gosain Than (Wall. Cat., n. 413). West-Himalaja: Kamaon; im Tale Ralam, 3700—4000 m (Duthie, n. 3224), Tehri Garhwal, bei Dangalka im Tale des Ganges, 1850—2150 m (Duthie, n. 1874), an den Ufern des Ganges unterhalb Jangla, 2450 bis 2750 m (Duthie, n. 233), Dranti, auf einem Bergjoch, 4000 m (Baden-Powell, n. 267).

formae strictae: Ost-Himalaja: Jongri, bei Bijan, 3660 m (Kings Sammler), Bhutan (Griffith), Sikkim; Darjeeling (Hooker, Thomson, Anderson, Kurz), Rad op tey, 3050 m (Kings Sammler). West-Himalaja: Nepal, Gosain Than (Wall. Cat. n. 414, Scully, n. 202), Kamaon (Wall. Cat. 414), Cheena (Davidson, Hay), Byaus, im Tale Kali (2750—3050 m (Duthie, n. 3223), Tehri Garhwal (Duthie); Pendschab; Kullu, 2450—3050 m (Brandis, Watt, n. 8653), Nagkanda (Stoliczka), bei Bhagi, 2750 m (Watt, n. 8603), Tranda (Stoliczka); Mussoorie (Royle, King, Duthie), Simla, 2150—2450 m (Thomson, Stoliczka, Schlich, Gamble), Jaunsar Bahar, Berge Deoban, 2150 bis 2450 m (Duthie, n. 1200, 1201), Pauwi, Busahir, 2150 m (Brandis, n. 3157), Dalhousie, 2150 m (Clarke), Nainital (Meebold), Kaschmir

(Falconer, n. 794). Afghanistan: Bei Shendtoi, 2750—3050 m (Aitchison).

formae prostratae: Ost-Himalaja; Sikkim, Darjeeling (Thomson Kurz), Tongloo und Jella pahar (King), Lachong (Gammie). West Himalaja: Kamaon (Wall. Cat. 422), Mussoorie (King), Hazara (Duthies Sammler).

b) **microcarpa** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 138.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, Taongshong (Kings Sammler); Sikkim, Phulloot, 3050 m (Thomson), Tonglo, 2450 m (Anderson), Phulla loong, 3350 m und Singalelah, 3050 m (Clarke, n. 13418, 12732), Chosa bama bei Singalelah, 3660 m (Kings Sammler).

c) **khasiana** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 138.

Birma: Shan Berge, Toungyi, 1525 m und Koni, 1220 m (Collett), Murung, 1525 m (Clarke, n. 4546 B). Assam: Khasia-Berge, Kala Pani (Griffith, Journ. n. 742, Hooker), Nunklow (Simons), Kala Pani und Moflong, 1400 und 1700 m (Clarke, n. 6311 und 18579), Berge Barêl, oberhalb Konoma, 2000 m (Prain), oberhalb Kegwima, 2000 m (Clarke).

b) **Debiles** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 72.

383. **Pedicularis Heydei** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 258 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 140.

West-Himalaja: Lahul; bei Keylang, 3660 m (Watt), Pangi, 3350—5000 m (Heyde).

384. **Pedicularis Pheulpini** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 247.

Ost-Tibet: Batang, trockene Bergwiesen um Yargong (Soulié, n. 3351).

385. **Pedicularis nudicaulis** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 310.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsekou, vermischt mit *P. likiangensis* Franch. (Soulié, n. 1169).

386. **Pedicularis porrecta** Wall. Cat., n. 423 (1828).

Syn.: *P. leiandra* Franch. in Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 211.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Talifu, 2450—2750 m (Delavay, n. 202, Forrest, n. 4492). Ost-Himalaja: Sikkim; Tan ka la, 4270—4580 m (Kings Sammler). West-Himalaja: Kamaon (Wall. Cat., n. 423), im Tale Ralam, 4300—4600 m (Duthie, n. 3226), bei Palang Gadh in Byaus, oberhalb Bhowani, 4000 bis 4600 m und am Gletscher bei Labang, 4000—4600 m (Duthie), Garhwal (King), Laka (Edgeworth), Pangi in Kunawar (herb. Drummond, n. 5177), Kaschmir, bei Shalum (Royle).

387. **Pedicularis villosula** Franch., in Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI (1890) 220.

Hochland Tibet: Ostrand; Ta tsien lu, Ngoloto (Tungolo) (Soulié, n. 2841, 2879); Südostabfall; Yünnan, Kette Yü lung schan bei Likiang, am ewigen Schnee (Delavay).

388. **Pedicularis debilis** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 817.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, Wälder am Fuße des Gletschers (Delavay), Tsang schan bei Tali fu, 2750 m (Forrest, n. 4491 in parte).

389. **Pedicularis verbenaefolia** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 818.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Bergwiesen des Tsang schan bei Tali fu, 4000 m (Delavay, n. 477, 956, 976, 1103), Tsekou (Soulié, n. 1329, 1330, Monbeig, n. 52, 112, 113).

390. **Pedicularis Handel-Mazzettii** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 124.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Nordwest-Yünnan; steinige Triften des Plateaus von Chung tien, 3660 m (Forrest, n. 10776).

391. **Pedicularis confertiflora** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 258 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 142.

Syn.: *P. brevifolia* Herb. Ind. Or. H. f. et Th.; Hooker f. Fl. Brit. Ind. IV (1884) 307 pp.

Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi, am Ree dong goong, bei Chumbi, bei Ka poop nahe dem Ze lep la, 3970 m (Kings Sammler), Phari, bei Ting (Kings Sammler); Sikkim, 4000—4600 m (Hooker).

c) **Brevifoliae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 72.

392. **Pedicularis brevifolia** Don, Prodr. Fl. Nepal. (1825) 94.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Yen tse hai, Berg Hi schan men oberhalb Lankong, 3000 m (Delavay), (Forrest, n. 7054 ohne Standortsangabe). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Chumbi? West-Himalaja: Nepal; hinter dem Dorfe Budhi, 3050—3350 m, Gosain Than (Buchanan, Wallich); Kamaon; bei Palang Gadh, 3350 bis 3660 m (Duthie), Lahul (Jaeschke), Kaschmir, 3350 m (Bellew, Aitchison); West-Tibet; bei Tschangra (Heyde).

393. **Pedicularis instar** Prain in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 815.

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 136.

Ost-Himalaja: Sikkim; Ong la thang, unterhalb Kanchinjanga und Pey kiong la, 4000 m (Kings Sammler).

b) **paradoxa** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 257 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 136.

Ost-Himalaja: Ost-Nepal; bei Nia pokri, 4000 m, Jongri, bei Bijan, 4000 m (Kings Sammler).

Anm. ×*Pedicularis Wettsteiniana* Bonati ist ein Bastard zwischen *P. brevifolia* Don und *P. porrecta* Wall. nach Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 40.

Yünnan; Tsang schan bei Tali fu, Ostseite (Forrest, n. 6984).

C. **Tenuirostres** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 810.

a) **Semitortae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 71.

394. **Pedicularis Oliveriana** Prain in Journ. As. Soc. Beng. LVIII (1889), 2, 257 et in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 133.

Hochland Tibet: Ost; Dawo-Kanse, Tschuwo, Bergkuppe nordöstlich des Dorfes Schtialá, 4200 m (Limpricht, n. 2096b). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari (Kings Sammler).

395. **Pedicularis Scolopax** Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 282.

Hochland Tibet: Nord; am Yangtse, 4000 m (Przewalski); Nordost (Kansu), alpine Region des obersten Hwang ho (Przewalski).

396. **Pedicularis tianschanica** Rupr. in Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 280.

Turkestanische Gebirge: Alpen des Tien schan, Westseite (Osten-Sacken); Ferghana, Distr. Margelan (Dessiatow, n. 1152).

397. **Pedicularis Roborowskii** Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 281.

Hochland Tibet: Nordost (West-Kansu), Hochalpenregion (Przewalski), Ost (Nord-Szetschwan); Min schan, Berge am Nere tschu-Fluß oberhalb der Baumgrenze zahlreich (Potanin).

398. **Pedicularis semitorta** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 813.

Hochland Tibet: Nordost (Ost-Kansu); Tal des Tao tsche beim Kloster Dshoni und am Berge Ya li schan unweit des Dorfes Ka ta pu (Potanin); West-Kansu; beim Kloster Kadiger (Potanin); Kukunor-Gebiet (Przewalski).

399. **Pedicularis cristata** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 814.

Hochland Tibet: Östlicher Kun lun; Min schan in Nord-Szetschwan; bei Sung pan ting (Potanin).

400. **Pedicularis tantalorhyncha** Franch. ex Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909) 466.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Tsang schan bei Tali fu, 3050 m (Delavay, Forrest, n. 4497).

b) **Pectinatae** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 71.

401. **Pedicularis pectinata** Wall. Cat. 420 (1828).

a) **typica** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 130.

West-Himalaja: Bandkote (Falconer), im Tale Sind, 2440 m (Clarke), Chor Nagkanda (Royle), Kamaon (Wallich), Laka (Edgeworth), Theog, 2440 m (Gamble), Chor Jubal, 3350 m (Collett), Simla (Schlich), im Tale Chassak, 3350 m (Ellis, n. 1466), Dalhousie, 2130 bis 2250 m (Clarke), Gilgit, 2440 m (Tanner), Jaunsar Bahar, Berge Deoban, 2130—2440 m und Bergjoch Kinani, 2440—2750 m (Duthie), Dharma, Mulapa Gadh, Byaus in Palang Gadh, 3350 m, bei Kutti, 4000 4270 m und bei Chalek, 3350—3660 m, Tehri Garhwal, Rudughera Gadh, 3350—3660 m, Lekhun Gadh unterhalb Srikanta, 3350—3660 m und oberhalb Taulea, 4000—4270 m, im Tale der Jumna zwischen Oogri und Banas, am Dumbotia Gadh, 2750—3050 m, im Tale Ralam am Gletscher, 3660 m (Duthie), bei Harong, 2750 m (Brandis). (Afghanistan: Tal Kurrum [Aitchison, n. 796]).

b) **palans** Prain in Annals Bot. Gard. Calcutta III (1890) 130.

Syn.: *P. pectinata* var. *pyramidata* Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 306.
P. pyramidata Herb. Ind. Or. Hook. f. et Thoms.

West-Himalaja: Kaschmir; Zirkotal (Royle), Pyr Panjal, 3350 m (Clarke), im Tale Chassak, 3350 m mit voriger (Ellis, n. 1465), Sanch-

Paß, 3660 m (Ellis, n. 1543), im Tale Ajok, 3050 m (Ellis, n. 1486), Gilgit (Duthie, n. 12402), Burzil la (Meebold, n. 2851), Murree (Meebold, n. 2852), Nordwest-Himalaja, 2135—3660 m (Thomson), Lahul (Hay, Jäschke, n. 233, Watt), Dranti-Paß, 3660 m (Baden-Powell), Pangi (Stoliczka, Brandis, n. 3158).

402. **Pedicularis tenuirostris** Benth. Scroph. Ind. (1835) 52.

West-Himalaja: Kaschmir, Ventisur (Falconer), Sonamurg, 3200 m, und Kunzalwan, 2300 m (Clarke), im Tale Sind (Stoliczka), Pangi (Stoliczka, Brandis), Song, 2750 m (Brandis), Chamba (Ellis), Dharwas, 3050 m (Baden-Powell), West-Tibet, 3050 m (Thomson), Lahul (Brandis, Jaeschke, n. 230, Watt), Gilgit (Biddulph, Giles), Tehri Garhwal, im Ganges-Tale oberhalb Derali, 2450—2750 m (Duthie, n. 561), im Tale Nila, 3050—3350 m (Duthie, n. 561a), im Ganges-Tale zwischen Byramghati und Gangutri (Duthie) Afghanistan (nach Prain).

403. **Pedicularis pyramidata** Royle in Benth. Scroph. Ind. (1835) 52.

Syn.: *P. tenuirostris* Aitchison in Journ. Linn. Soc. XVIII (1880) 84.
P. pectinata Aitchison in Journ. Linn. Soc. XIII (1880) 84.

West-Himalaja: Kaschmir; Davesu kind (Royle), Pyr Panjal (Sedgewick), Kola Pani, 3200 m (Giles), Deosan, 4000 m und Kunzewan, 2300 m (Clarke), Gilgit (Biddulph, Giles); Afghanistan. Safed Koh, 2900 m (Collett, n. 122), Shendtoi (Aitchison, n. 796) und im Tale Kurrum (Aitchison), Lahul, auf Wiesen, 3050 m (Brandis, Hay, herb. Drummond, n. 8914), im Tale des Bhaga-Flusses (Stoliczka), Saddletsch-Quellen (Heyde).

404. **Pedicularis dichotoma** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 247.

Hochland Tibet: Ost; Yargong südöstlich Batang (Soulié, n. 3764), Mekong-Salwin-Scheidekette, Bai ma schan, 3960 m (Forrest, n. 13174). In etwas abweichender Form: Bai ma schan, 4270 m (Forrest, n. 14389).

var. **Wardiana** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 123.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; A ten tse, 3350—3960 m (Kingdon Ward, n. 950, 1070).

405. **Pedicularis Duclouxii** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 245.

Hochland Tibet: Ost; In Wäldern um Yargong südöstlich Batang (Soulié, n. 5197), Südost-Abfall; A ten tse, 3960—4270 m (Kingdon Ward, n. 1052).

406. **Pedicularis pectinatiformis** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LIV (1907) 372.

Hochland Tibet: Ost; Chang chan (Soulié), Ta tsien lu, Ngoloto (Tungolo), bei O rong sche (Wu lung schi) (Soulié, n. 2868).

407. **Pedicularis ramosissima** Bonati in Bull. Soc. Bot. France LV (1908) 246.

Hochland-Tibet: Ost; Yargong südöstlich Batang (Soulié, n. 5283).

408. **Pedicularis birmanica** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 121.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Ober-Birma; Paijawng Bum, Graswiesen des Gipfels, 3660—3960 m (Kingdon Ward, n. 3441).

409. **Pedicularis atuntsienensis** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. VIII (1913) 135.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; A ten tse, 4270 m (Kingdon Ward, n. 115).

410. **Pedicularis Fetissowii** Regel in Act. Hort. Petrop. VI (1879) 349 et Maxim., Mél. Biol. XI (1881) 281.

Turkestanische Gebirge: Östlicher Tien schan, Tal Yulduz (Fetissow).

411. **Pedicularis Smithiana** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. n. 23 (1911) 83.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, grasige Plätze am Rande der Kiefernwälder der Ostseite, 3200—3500 m (Forrest, n. 2860, 6247), Hügel östlich des Likiang-Tales, 3050 m (Forrest, n. 10553).

412. **Pedicularis Alopecuros** Franch. in Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 816.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 2660—3350 m (Forrest, n. 2649, 2945, 6356), Ngan leh keh, Distr. Likiang, 2900 m (Cam. Schneider, n. 2079), Lou chwei tang (Siméon Ten), Tong tschwan, 2700 m (Maire, n. 195).

413. **Pedicularis praealta** Bonati in Not. Bot. Gard. Edinb. XIII, n. 63/64 (1921) 122.

Süd-China: Ost-Yünnan; Hochebene von Je ma tschwan, 3200 m (Maire, n. 673).

D. **Siphonanthoideae.**

414. **Pedicularis Franchetiana** Maxim., Mél. Biol. XII (1888) 823.

Ost-Abfall des Hochlands Tibet: Szetschwan; Mupin (David).

415. **Pedicularis gyrorrhyncha** Franch. in Maxim. Mél. Biol. XII (1888) 812.

Südost-Abfall des Hochlands Tibet: Yünnan; Paß Koua la po (Delavay), 2745 m überall (Forrest, n. 1135), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3050—3350 m (Forrest, n. 2944), Ghi schan östlich des Sees von Tali fu, 2750 m (Forrest, n. 13462), Mekong-Salwin-Scheidekette, Kari-Paß, 3050—3350 m (Forrest, n. 12974).

416. **Pedicularis integrifolia** Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1884) 308.

Hochland Tibet: Ostrand; Ta tsien lu (Soulié, n. 2066), Ngoloto (Tungolo (Soulié, n. 2854), Südost-Abfall; Yünnan; Berge nordöstlich der Yangtse-Schleife, 3660 m (Forrest, n. 10490), Hügel bei Likiang, 2900 m (Cam. Schneider, n. 1887), Schneekette Yü lung schan bei Likiang, 3660 m (Forrest, n. 6015, 10129, 10150), ebenda auf

Matten gegen den Gletscher (Cam. Schneider, n. 1935), Koua la po bei Hokin, 3000 m (Delavay). Ost-Himalaja: Süd-Tibet; Phari (Kings Sammler); Sikkim; Tungu, 4270 m (Hooker).

Species mihi ignotae.

Pedicularis alatauica Stadlm. in Sched. — Turkestanische Gebirge: Transilischer Alatau, im Tale des Flusses Kaschkalen, Alpenregion (Brotherus, n. 164 und 672).

Gehört in die Nähe von *P. uliginosa* Bunge und *P. laeta* Stev.

Pedicularis albomarginata M. E. Jones, in Contrib. Western Bot. VIII, 38. — Nord-Amerika.

Pedicularis carpetana Pau in Bol. Soc. Arag. XIV (1915) 236. — Spanien.

Pedicularis Dudleyi Elmer in Coult. Bot. Gaz. XLI (1906) 316. — Kalifornien: San Mateo, Pescadero Creek, einziger Standort.

Pedicularis eburnata Robinson et Seaton in Proc. Amer. Acad. XXVIII (1893) 114. — Mexiko: Sierra Madre.

Pedicularis Jonesii Brandegee in M. E. Jones, Contr. Western Bot. XII 1908) 67. — Mexiko.

Pedicularis nigrescens Nakai in Bot. Mag. Tokyo XXX (1916) 145.

Syn.: *P. atropurpurea* Nakai in Bot. Mag. Tokyo XXIX (1915) 3. — Korea.

Pedicularis nipponica Makino in Tokyo Bot. Mag. IX (1895) 72. — Japan. (Japanische Diagnose!).

Pedicularis Ochiaiana Makino In Bot. Mag. Tokyo, XXIV (1910) 144. — Japan: Prov. Osumi, Yakushima-Berge (Makino).

Pedicularis pedemontana Wolf ex Rouy, Illustr. Pl. Europ. tab. 446. — Mediterran-Gebiet: Italien.

Pedicularis Ramalana Britt. in Gill, River of Golden Sand, II, 426. — Standort wahrscheinlich der Ramala-Paß zwischen Litang und Ta tsien lu in Ost-Tibet.

Pedicularis Rouyana Wolf in Rouy, Illustr. Pl. Europ. tab. 446. — Mediterran-Gebiet: Italien.

Pedicularis sachalinensis Miyabé et Miyaké, Fl. Saghalin (1915) n. 440. — Sachalin. (Japanische Diagnose!).

Pedicularis sphagnicola Komarow in Sched. — Kamtschatka: Ist wohl nur eine Form von *P. euphrasioides* Steph.

Die Gandoger'schen Arten **P. castellana** Gandoger in Bull. Acad. Géogr. Bot. XVII (1907) 13, **P. flavissima** Gandoger l. c. 12 und **P. gredensis** Gandoger in Bull. Soc. Bot. France XLVIII (1901) 414, sämtlich aus Spanien sind hier unberücksichtigt geblieben.

P. opsiantha Ekman in Bot. Notiser (1909) 84 aus Schweden ist eine spätblühende *P. palustris* L.

XXVIII. A. K. Schindler, Über einige kleine Gattungen aus der Verwandtschaft von *Desmodium* Desv.

Als ich im Jahre 1916, also mitten im Kriege, das mir leihweise überlassene Material des Pariser Museums zurückschicken mußte, lange bevor meine Untersuchungen beendet waren, habe ich die Pflanzen mit vorläufigen Bestimmungen hinausgehen lassen. Gagnepain[1]) hat diese vorläufigen Resultate verwertet, und zwar zum Teil in einer Weise, die nicht ganz unwidersprochen bleiben kann. Sein erster Aufsatz behandelt unter dem Titel: „Un genre méconnu: *Aphyllodium*" das bekannte *Desmodium biarticulatum* (L.) Benth. Mit dieser Bestimmung hatte ich die Exemplare zurückgesandt. Gagnepain setzt nun auseinander, daß nicht Bentham als erster, sondern F. v. Mueller das Linné'sche *Hedysarum biarticulatum* zu *Desmodium* gestellt habe, daß also meine Bezeichnung des Autors irrig sei. Daß ein *Desmodium biarticulatum* F. Muell. existiert, war mir schon damals bekannt; ich war mir auch schon klar, daß, wie Gagnepain jetzt des längeren auseinandersetzt, die Art von *Desmodium* abzutrennen sei, außerdem war mir aber bekannt, daß die Mueller'sche Art sich mit der Linné's nicht deckt, was Gagnepain nicht bekannt war. Mueller's Art weicht vielmehr so beträchtlich ab, daß sie mindestens als Varietät, wenn nicht gar als Art abzusondern ist. Über diese Entscheidung war ich mir damals freilich noch nicht klar und wählte deshalb den Namen des Autors, der nachweislich zuerst die Linné'sche Art zu *Desmodium* stellte, und das war Bentham (in: Baker, in: Hook. f., Fl. Brit. India. II). Wie Gagnepain richtig ausführt, hat zuerst De Candolle im Prodromus die Art in seine Gattung *Dicerma* gestellt, die er in zwei Sektionen, *Phyllodium* (*pulchellum* und *elegans*) und *Aphyllodium* (*biarticulatum*) teilt. 1851 hat Bentham (in: Miq., Pl. Jungh.) die Sektion *Phyllodium*, und zwar durchaus mit Recht, zur Gattung erhoben und den Gattungsnamen *Dicerma* für die einzig übrigbleibende Art beibehalten. Später hat er dann freilich, und diesmal mit Unrecht, beide Gattungen als Sektionen zu *Desmodium* gestellt. Gagnepain ist nun der Ansicht, daß zwar die Arten der sectio *Phyllodium*, nicht aber die der sectio *Dicerma* bei *Desmodium* zu belassen seien, und schlägt für die letztere den Namen *Aphyllodium* vor. Er hat damit nur die Synonymie bereichert, denn dieser Name kann als gültig nicht anerkannt werden; wie eben schon ausgeführt, muß die neue Gattung nach Ausscheiden der sectio *Phyllodium* den Namen *Dicerma* DC. emend. Benth. führen. Um nun die Abtrennung zu begründen, führt Gagnepain „4 différences indiscutables entre le *D. biarticulatum* et les *Desmodium*: 1° stipules opposées aux feuilles, uniques, trifides; 2° feuilles palmées et non pennées, sans stipelles; 3° bractées stipuliformes et non foliacées; 4° style articulé au-dessous du milieu" an. Diese „vier unbestreitbaren

[1]) In: H. Lec., Notulae Systematicae III, 8 (1916), 251—260 und in: H. Lec., Fl. gén. de l'Indo-Chine II (1920), 5.

Unterschiede" seien nun ein wenig näher beleuchtet: Die Nebenblätter sind verwachsen zu einer rings um den Stengel geschlossenen Hülle und werden zuerst durch den wachsenden Blattstiel gespalten, so daß sie gegenüber dem Blatte vorerst im Zusammenhang bleiben, später werden sie dann beim Auswachsen der Axillarknospen zu Zweigen auch auf der dem Blatte abgewandten Seite des Stengels zerschlitzt. Es liegt also kein Grund vor, die stipulae als oppositifoliae zu bezeichnen. Die gleiche Verwachsung der stipulae kommt übrigens bei *D. incanum* (Sw.) DC. vor, kann also nicht als Unterschied betrachtet werden. — Die Blätter sind nur scheinbar dreifingrig, in Wirklichkeit sind sie dreifiedrig, die Spindel ist zwar sehr kurz, aber doch vorhanden, und außerdem haben sie Nebenblättchen, wenn auch sehr kleine; bei jungen Blättern sind sie stets nachzuweisen. Diese scheinbar dreifingrigen Blätter finden sich auch bei einem echten *Desmodium*, nämlich *D. Gunnianum* Benth., aus Australien. — Die Bracteen sind bei *D. biarticulatum* gerade so ausgebildet wie bei *Phyllodium* und *Desmodium*, nur hat Gagnepain den Vorblättern bei *D. biarticulatum* die die Blütenstände stützenden Blätter von *Phyllodium* gegenübergestellt. Hätte er genauer zugesehen, so würde er wohl ganz ähnliche Vorblätter in den Achseln eben dieser Blätter gefunden haben. — Aber auch der vierte Unterschied, die Artikulation des Griffels ist nicht stichhaltig. Der Griffel ist verhältnismäßig lang und fällt, wie bei vielen, ja den meisten *Desmodiinae* bei der Fruchtreife ab. Dabei vertrocknet er natürlich und knickt gleich hinter dem Fruchtknoten weg, genau wie bei *Desmodium*. Da aber der Fruchtknoten bei *D. biarticulatum* nur kurz ist, erscheint dieses Abknicken etwas auffälliger, eine Gattungsdiagnose läßt sich darauf schwerlich gründen. Und doch sind hinreichende Unterschiede gegenüber *Desmodium* vorhanden:

1. Der Fruchtknoten ist an seinem Grunde von einem kurzen, röhrenförmigen Diskus umgeben. 2. Am Ende des Blütenstieles stehen zwei Vorblättchen. 3. Das Vexillarstaubblatt ist nur in seinem oberen Drittel frei. 4. Der Griffel ist höchstens leicht gekrümmt, nicht rechtwinklig aufgebogen. Alles das kommt bei *Desmodium* nicht vor.

1. Das typische **Dicerma** *biarticulatum* (L.) DC. ist an den Küsten des indischen Ozeans weit verbreitet und in allen Teilen sehr einheitlich. Außer ihm können unterschieden werden:

D. biarticulatum var. **Collettii** Schindl. — Caules longe patenter pilosi; bracteae longiores, 5—6 mm longae; bracteolae calycem aequantes. Legumen praeter margines sparse adpresse pilosos glabrum.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: Ober-Burma: Popah Distrikt (Collett, n. 881!) — Herb. Calcutt.

Nota. Specimen imperfectum, forsan species propria.

var. **australiense** Schindl. — *Desmodium biarticulatum* F. Muell.!, Fragm. phyt. Austral. II. (1860—61), 121; Benth.!, Fl. austral. II. (1864), 231; Walp., Ann. VII. (1868), 764; Bailey!, Queensl. Fl. II. (1900), 412. — Caules ± erecti, breviter sparse adpresse sericei ad longe ascendenter hirsuti, pilis albis vel griseis, vel raro subglabri; stipulae majores, ad

20 mm longae, glabrae ad pilosae. Foliola lanceolata vel lanceolato-oblonga, acuta, ad 40 mm longa et ad 11 m lata. Bracteae majores, ad 13 mm longae, longe ciliatae. Bracteolae ad 7 mm longae, calycis lacinias laterales superantes. Corolla lutea (secus F. v. Mueller). Varietas valde variabilis.

f. 1. **genuinum** Schindl. — Bracteae primariae flores aequantes vel paullo tantum superantes; racemi laxi.

Austromalayische Provinz: — Tropisches Australien: Queensland: N.-Kennedy, Mackay (Koch!), Rockingham-Bay (F. v. Mueller!, Dallachy!), Cleveland-Bay (S. Johnson!), Magnetic-Island (Gulliver, no. 14!), Burdekin River (F. v. Mueller), Bowen River (Bowman); Burke, Junction Creek (ohne Sammler!), Einasleigh River (Armit, no. 336!); Golf von Carpentaria (R. Brown!, Henne), zwischen Norman und Gilbert River (Gulliver, no. 92!), Normanton (Armit, no. 538!), Sweers Island (ohne Sammler!), Endeavour River (Persich, no. 18!, o. n.!); Mitchell, Bowen Downs (Birch!); Südaustralien, Nordterritorium: Port Darwin (Schomburgk!, Holtze, n. 11, Giles, no. 22), Darwin River (Schomburgk, no. 534! leg. Fr. Schultz. — Nördlichstes Westaustralien: Kimberley, Ord River (O'Donnell!).

f. 2. **longibracteatum** Schindl. — Bracteae primariae floribus duplo longiores, breviter ciliatae; stipulae dorso glabrae; caules adpresse, pilosi; racemi densi.

Austromalayische Provinz: — Tropisches Australien: Nord-Queensland: Golf von Carpentaria (R. Brown, no. 4183!); Burke, Lynd oder Staaten River (E. Palmer, no. 106!).

f. 3. **plumosum** Schindl. — Bracteae primariae floribus duplo longiores, longe plumosae; stipulae dorso adpresse pilosae; caules ascendentes hirsuti; racemi densi.

Nordaustralische Steppenprovinz: — West-Australien: Nordwest-Küste, Brunswick Bay (A. Cunningham, no. 267!).

2. **Dicerma novoguineense** Schindl. — Frutex?, ramis novellis tantum visis rubentibus, lineatis, longe ascendenter fulvo-pilosis. Stipulae magnae, brunneae, connatae, amplexicaules, apice longe 3—7-fidae, rufo-plumosae, dorso glabrae, ad 30 mm longae. Folia subdigitatim 3-foliolata, petiolo dense, longe, ascendenter rufo-piloso, ad 25 mm longo, stipellis subulatis, 2 mm longis; foliola utrimque adpresse, longe, sparse, ad nervos et margines densius pilosa, subtus reticulata, aequalia, lanceolata acuta, ad 60 mm longa et ad 14 mm lata. Racemi terminales, densiflori ad 120 mm longi. Bracteae primariae lineari-triangulares, longe ascendenter rufo-ciliatae, dorso glabrae, floribus duplo longiores, 16—17 mm longae et 1,5 mm latae, secundariae similes, 11—16 mm longae. Pedicelli 2 mm longi. Bracteolae bracteis similes, floribus aequilongae vel longiores, 7—9 mm longae. Calyx 4 mm longus, ad dimidium 4-fidus, subglaber, tubo 2 mm longo, laciniis ovatis, acuminatis, aequilongis, postica latiore, brevissime bifida. Corolla calyce duplo longior, vexillo carinam, hac alas superante, vexillo ovato, 8 mm longo et 5 mm lato, alis lineari-oblongis,

leviter retrofalcatis, 7 mm longis et 1,5 mm latis, carina lanceolata, recta, 7,5 mm longa et 1,5 mm lata. Staminum columna cum stylo vix incurva, fere recta. Legumen ignotum.

Papuasische Provinz: — Neu-Guinea: Astrolabe Range (F. H. Brown, n. 50!).

3. **Dicerma hispidum** Schindl. — *Desmodium biarticulatum* Kurz! in: Journ. As. Soc. Bengal. XLV, 2 (1877), 232 pp. (quoad spec. cit. Anderson; cet. excl.; non alior.). — Frutex videtur erectus, caulibus 600 mm vel ultra altis, ramosissimis; rami erecti, novelli pilis longis, griseis, ascendentibus vel patentibus vestiti, purpurascentes, demum calvescentes, teretes, lineati. Stipulae scariosae, striatae, connatae, apice fissae, ad 8 mm longae, glabrae. Folia subdigitatim 3-foliolata, petiolo sulcato, ut caulis piloso, ad 10 mm longo, rhachi 1—2 mm longa, stipellis ovatis, acutis, vix 1 mm longis; foliola cuneato-oblonga, apice rotundata et mucronata, subcoriacea, supra rugulosa, glabra, subtus adpresse pilosa, elevato-reticulata, ad 15 mm longa et 8 mm lata. Racemi terminales et axillares, simplices vel foliis delapsis paniculati, subdensi, elongati, ad 250 mm longi, rhachi pilis longis, rectis, griseis, subpatentibus et aliis minutissimis, crebris, uncinatis vestita. Bracteae primariae anguste triangulares, striatae, ciliatae, 5—8 mm longae; secundariae similes, aequilongae vel breviores. Pedicelli breves, 2—3 mm longi. Bracteolae bracteis similes, ± 4 mm longae, persistentes. Calyx tubulosus, tubo 1,5 mm longo, lacinia postica ovata, obtusiuscula, lateralibus ovatis, acuminatis, 2,5 mm longis, antica longe pilosa, longe acuminata, fere 4 mm longa. Corolla angusta. Legumen sessile pilis 1,5—2 mm longis, crebris, patentibus hirsutum, 2-articulatum, articulis fere ellipticis, 3,5—4 mm longis et 3,2—3,3 mm latis.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: — Burma: Mengoon (J. Anderson!).

Der kurze röhrenförmige Diskus kommt außer bei *Dicerma* noch bei einigen anderen Gruppen vor, die teils bereits abgetrennt sind oder waren, teils noch abgetrennt werden müssen, nämlich *Phyllodium* Desv., *Pteroloma* Desv., *Droogmansia* De Wild., *Catenaria* Benth., *Hanslia* Schindl. und *Nephrodesmus* Schindl.

Phyllodium hat zwar vieles mit *Desmodium* gemein, unterscheidet sich aber außer durch das Vorhandensein des Discus durch mancherlei: 1. Die Flügel sind über dem Nagel deutlich gespornt. 2. Die Staubfäden sind wie bei *Desmodium* einbrüdrig, und der Vexillarstaubfaden ist von der Mitte an frei wie bei *Desmodium*, aber die übrigen Staubfäden sind bis zu $^2/_3$ ihrer Länge verwachsen, während sie bei *Desmodium* im allgemeinen bis zu $^9/_{10}$ verwachsen sind. 3. Der Griffel ist in seinem oberen Teile nicht verdickt. 4. Die Staubfadenröhre fällt mit der Krone ab, während sie bei *Desmodium* neben der Frucht erhalten bleibt. 5. Die Blütenstände sind sehr auffallend durch die sie tragenden fertilen Blätter, die offenbar aus dreifiedrigen Laubblättern entstanden sind, deren End-

blättchen zu einer Borste reduziert ist. Diese Blätter sind mit deutlichen Nebenblättern versehen. In einem Falle, nämlich bei *Ph. insigne* (Prain) Schindl., sind diese Blätter unter Erhaltung der Nebenblätter zu einem Organ reduziert, das den Nebenblättern auffallend gleicht und so den Eindruck einer Bractee erster Ordnung mit zwei Bracteen zweiter Ordnung hervorruft. Daß es sich hier aber um reduzierte Blätter handelt, geht deutlich daraus hervor, daß häufig am unteren Teile der blütentragenden Axe noch deutliche Blätter mit den beiden wohlausgebildeten Seitenblättchen und der borstenförmigen Spindel gefunden werden. In den Achseln dieser Blätter stehen die Blüten in meist doldenähnlichen Büscheln, und am Fuße eines jeden Blütenstieles findet sich eine einzelne Bractee, was sonst nur noch bei *Dendrolobium* Benth. vorkommt. 6. Am Grunde des Kelches befinden sich 2 Bracteolen. Diese Unterschiede dürften wohl hinreichen, um *Phyllodium* als besondere Gattung aufrecht zu erhalten. Zu dieser Gattung gehören zur Zeit 6 Arten:

1. **Phyllodium pulchellum** (L.) Desv.

2. **Phyllodium elegans** (Lour.) Desv.

var. **typicum** Schindl. — Rami petiolique fulvo-tomentosi; foliola terminalia ovato-lanceolata, basi apiceque angustata; folia floralia foliolis lateralibus chartaceis, crassis, dense sericeis, ad 22 mm longis et ad 19 mm latis.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz (einschl. Siam).

var. **javanicum** Schindl. — *Ph. vestitum* Miq.!, Fl. Ind. bat. I, 1 (1855) 261 [excl. syn. cit.; non DC.] — Rami petiolique griseo-tomentosi; foliola terminalia late ovata, basi bene rotundata; folia floralia foliolis lateralibus tenuibus, ad 33 mm longis et ad 28 mm latis.

Südwestmalayische Provinz: — Java: ohne Ort (Horsfield, no. 80!, Jelinek!, Teijsmann!), Jati Kalangan (Waitz!), Batavia (Didrichsen, no. 3942!), Buitenzorg, cult. in hort. bot. (Hallier, no. D 381a!, Kurz, no. 2262!, Wawra, no. 1306!). — Madura: Pamekasan, 240 m (Zollinger, no. 3944!).

Einheimischer Name: Hahapaän (sundanesisch, sec. Hasskarl).

3. **Phyllodium vestitum** (Wall.) Benth.

4. **Phyllodium longipes** (Craib) Schindl. — *Desmodium longipes* Craib in: Kew Bull. 1910 (1910), 20. — *D. tonkinense* Schindl.! in: Engler's Bot. Jahrb. LIV (1916), 53.

5. **Phyllodium grande** (Kurz!) Schindl. — *Desmodium grande* Kurz! in: Journ. As. Soc. Bengal. XLIII 2 (1874), 233. — *D. Kurzii* Craib! in: Kew Bull. 1911 (1911), 37.

6. **Phyllodium insigne** (Prain!) Schindl. — *Desmodium insigne* Prain! in: Journ. As. Soc. Bengal. LXVI, 2 (1897) 398. Diese Art hat Prain zuerst nach ziemlich unvollkommenem Material beschrieben und sie in die Section *Dollinera* (Endl.) Benth. gestellt, mit deren Arten wenigstens eine gewisse Ähnlichkeit in der Frucht besteht. Gagnepain (Fl. gén. Indo-Chine II) stellt sie zur Section *Dendrolobium* Wight et Arn., ohne das Vorhandensein des Discus und der bracteenähnlichen reduzierten Blätter

mit ihren Nebenblättern, auf die schon Prain aufmerksam macht, zu beachten.

Pteroloma Desv. hat ebenfalls die gespornten oder geöhrten Flügel, zeigt aber im übrigen große Abweichungen im Bau der Krone: Die Fahne trägt am Grunde der Spreite mitten über dem Nagel einen dreikantig vorspringenden Wulst und hat am Rande jederseits ein Öhrchen. Zwischen den Wulst und die Öhrchen legen sich die Sporen der Flügel, die stets das fast halbkreisförmige, an der Spitze scharf vorgezogene Schiffchen überragen, während sie bei *Phyllodium* stets kürzer als das mehr gestreckte, an der Spitze mehr oder weniger abgerundete Schiffchen sind. Die Staubfadenröhre zeigt das wesentlichste Unterscheidungsmerkmal, nämlich Honigspalten, wie sie in gleicher Ausbildung nur noch bei *Droogmansia* vorkommen. Das Vexillarfilament ist am Grunde für eine kurze Strecke drehrund und frei, verbreitert sich dann plötzlich unter Hochbiegung der Seitenränder, bildet also eine Rinne, und legt sich zwischen die ebenfalls ein wenig verbreiterten und auseinandergebogenen Ränder der beiden nächsten Staubfäden, mit denen es im weiteren Verlaufe vollständig verwächst, um sich von der Mitte an wieder frei zu machen. Der Griffel ist im Bogen hochgekrümmt und zeigt niemals die rechtwinklige Knickung, die wir bei *Desmodium* stets finden. Der schon am Grunde weite, und darum unter den Desmodiinen auffallende Kelch ist von 2 Bracteolen begleitet. Die Blätter tragen auf dem geflügelten Blattstiel nur ein Blättchen.

De Candolle kannte bereits 4 Arten (*triquetrum*, *pseudotriquetrum*, *alatum* und *auriculatum*), die er in der Section *Pleurolobium* als Subsection *Pteropoda* abgrenzte und der Subsection *Gyrantia* gegenüberstellte. Diese letztere umfaßt *D. gyrans*, *gyroides* und *timoriense* (= *Pseudarthria viscida* Wight et Arn.). Bentham stellte zwar 1851 die Gattung *Pteroloma* wieder her, vereinigte aber die 4 bekannten Arten zu einer, 1865 zog er die Gattung wieder ein, um sie als Section zu *Desmodium* zu zu stellen. 1877 versuchte Kurz die Arten wieder als Varietäten zu trennen, wenn auch mit wenig Glück, 20 Jahre später beschrieb Prain sie von neuem als Subspecies. Die Unterschiede sind jedoch so groß, das kein Grund besteht, die alten De Candolle'schen Arten nicht aufrecht zu erhalten. Was Prain offenbar veranlaßte, seinen durchaus richtigen Weg zu Ende zu gehen, war das Vorliegen einer Anzahl höchst auffälliger Zwischenformen. Ich habe diese Exemplare, die durch Prain's Hände gingen, ebenfalls gesehen und konnte feststellen, daß bei allen die gut ausgebildeten Früchte vollkommen steril sind, daß es sich also aller Wahrscheinlichkeit nach um Bastarde handelt.

Bisher sind 5 Arten dieser Gattung bekannt:

1. **Pteroloma triquetrum** Benth.! in: Miq., Pl. Jungh. (1851), 217 in adn. et 220 [excl. syn. cit. p. p.]. — *Desmodium triquetrum* DC., Prodr. II (1825), 326 [excl. syn. cit. Burm. t. 81]. — *D. triquetrum* var. *α. genuinum* Kurz! in: Journ. As. Soc. Bengal. XLV, 2 (1877), 232. — *D. triquetrum* subsp. *genuina* Prain!, ibid. LXVI, 2 (1897), 390.

2. **Pteroloma pseudotriquetrum** (DC.) Schindl. — *Desmodium pseudo-triquetrum* DC. in: Ann. Sc. Nat. IV (1825), 100. — *D. triquetrum* var. *β. pseudo-triquetrum* Kurz, l. c. 232 p. p. [excl. syn. cit. *D. alatum* DC.] — *D. triquetrum* subsp. *pseudo-triquetrum* Prain!, l. c. 390 [excl. syn. cit. Roxb.].

3. **Pteroloma alatum** (Roxb.!) Schindl. — *Desmodium alatum* DC. in: Mém. Légum. VII (1825), 321 [excl. syn. cit. Roxb.]. — *D. triquetrum* var. *β. pseudo-triquetrum* Kurz, l. c. 232 p. p. [quoad syn. cit. *D. alatum* DC.]. — *D. triquetrum* subsp. *alatum* Prain!, l. c. 390.

4. **Pteroloma auriculatum** (DC.) Schindl. — non Miq. — *Desmodium auriculatum* DC. in: Mém. Légum. VII (1825), 321. — *D. triquetrum* subsp. *auriculatum* Prain!, l. c. 390.

5. **Pteroloma Rodgeri** Schindl. — Caulis erectus, lineatus, angulatus, triqueter, sparse adpresse pilosus, semimetralis vel ultra. Stipulae ovatae, acutae, brunneae, striatae, glabrae, 15—19 mm longae et 8—10 mm latae. Folia simplicia, petiolata, petiolo alato, cum alis angustis obcordato, alis apicibus in stipellas ovatas, acutas, 2 mm longas et 1 mm latas transeuntibus, $^1/_{12}$—$^1/_{20}$ longitudinis laminae, id est 4—10 mm, longo et cum alis circ. $^1/_{10}$ latitudinis laminae, id est 4 mm lato, anguste ovata, basi late cordata, apice caudatim angustata, summo apice rotundata, vel summa acuta, supra subglabra, subtus sparse adpresse pilosa, ad 130 mm longa et ad 48 mm lata. Inflorescentiae terminales et axillares, racemosae vel laxe paniculatae, pedunculatae, ad 300 mm longae, rhachi breviter adpresse pilosa. Bracteae primariae brunneae, striatae, glabrae, ovatae, sensim angustatae, acutae, vel superiores angustiores, inferiores stipulis similes, superiores sub anthesi ± 5 mm longae; secundariae similes, 2—3 mm longae. Flores fasciculati, plerumque 2—3 evoluti. Pedicelli graciles, recti, breviter sparse uncinato-pilosi, 6—11 mm longi. Bracteolae ovato-lanceolatae, acutae, calycis tubum superantes, 3—3,5 mm longae, caducae. Calyx late campanulatus, sparse adpresse pilosus, ± 4 mm longus, ad dimidium fere 4-fidus, laciniis lateralibus et antica anguste ovatis, acutis, subaequilongis, postica semiorbiculari, breviter apiculata, paullo breviore. Corolla 7—8 mm longa, petalis subaequilongis. Legumen (immaturum tantum visum) longe stipitatum, stipite ± 15 mm longo, glabrum, reticulatum, ventre magis quam dorso constrictum, 3—4-articulatum, articulis subdimidiato-orbicularibus, ad 6 mm longis et ad 3 mm latis, isthmis 1—1,5 mm latis.

Hinterindisch-ostasiatische Provinz: — Ober-Burma: Ruby Mines District: Mogok, Shweli Valley (A. Rodger, no. 196!). — Herb. Calcutt.

Formae probabiliter hybridae.

6. **Pteroloma pseudotriquetrum × alatum.** — Adsunt specimina numerosa [Bengal, Regio tropica (Hooker f. et Thomson! in herb. Hook. f. et Thoms.)] leguminibus bene evolutis, sed sterilibus,

a) caulibus, foliis, calycibus *Pt. pseudotriquetri*, leguminibus *Pt. alati.*

b) caulibus glabris, foliis angustioribus, nervis secundariis patentioribus ut in *Pt. alato,* leguminibus *Pt. pseudotriquetri.*

c) foliis *Pt. alati*, nervis secundariis *Pt. pseudotriquetri*, leguminibus intermediis.

7. **Pteroloma pseudotriquetrum** × ? **triquetrum.** — Leguminibus calycibusque *Pt. pseudotriquetri*, foliis iis *Pt. alati* similibus.

Philippinen: — Luzon: Prov. Rizal, Bosoboso (Bur. Sci., no. 1036 leg. Ramos!).

Gagnepain beläßt *Pt. triquetrum* bei *Desmodium* trotz der geöhrten Fahne, schreibt aber im Gattungsbestimmungsschlüssel bei *Desmodium*: „Etendard jamais auriculé".

Droogmansia De Wild. stimmt in sehr vielen Punkten mit *Pteroloma* überein; im Blütenbau tritt eigentlich nur ein wesentlicher Unterschied hervor, das ist die Ausbildung der freien Staubfadenenden, deren längere 5 bei *Droogmansia* verbreitert sind. Der Kelch ist am Grunde nicht so breit wie bei *Pteroloma*, und die Bracteolen fehlen. Andere wesentliche Unterschiede gegenüber *Pteroloma* habe ich nicht feststellen können, vor allem sind auch hier die Blätter einfach und haben geflügelte Blattstiele. Höchst auffallend ist die geographische Verbreitung dieser Gattung: während die bisher bekannten Arten alle aus der ostafrikanischen und südafrikanischen Steppenprovinz stammen, zu denen eine neue Art aus Kamerun kommt, findet sich eine weitere Art in der hinterindisch-ostasiatischen Provinz. Die Übereinstimmung ist so groß, daß ich schlechterdings keine Möglichkeit sehe, eine generische Trennung vorzunehmen. Um eine äußerliche Trennung dieser geographisch so divergierenden Formen herbeizuführen, bringe ich sie in zwei Untergattungen unter.

Subgen. 1. **Eudroogmansia** Schindl. — Filamentorum dilatatorum partes liberae anguste cordato-obconicae, non imbricatae, antherae acutae; petiolus late alatus; alae carinam non superantes; legumen longe stipitatum. Stipulae liberae.

1. **Droogmansia megalantha** (Taub.!) De Wild.! in: Ann. Mus. Congo, 4. sér. II (1902), 56.

var. *α* **typica** De Wild.!, l. c. — *D. megalantha* var. *longipedicellata* De Wild., l. c.

var. *β* **angustifolia** De Wild.!, l. c.

var. *γ* **pilosa** (Taub.!) De Wild.!, l. c. — *D. huillensis* De Wild.!, l. c.

2. **Droogmansia Hockii** De Wild. in: Fedde, Rep. XI (1913), 520.

3. **Droogmansia Stuhlmannii** (Taub.!) De Wild.! in: Ann. Mus. Congo, 4. sér. II (1902), 55.

4. **Droogmansia longestipitata** De Wild. in: Fedde, Rep. XI (1913), 520.

5. **Droogmansia pteropus** (Bak.) De Wild.! in: Ann. Mus. Congo, 4. sér. II (1902), 54 t. 23.

6. **Droogmansia Ledermannii** Schindl. — Rami erecti e radice polycephala, lineati, glabri, ad 1,5 m alti. Stipulae brunneae, striatae, lanceolatae vel anguste triangulares, patentes, ciliolatae, dorso vix pilosae, 5—7 mm longae, caducae. Petiolus late alatus, alis oblongo-ellipticis, basim versus plerumque leviter angustatis, basi anguste rotundatis vel leviter an-

guste cordatis tuneque rotundatis, apice cordatis, in stipellas spinuliformes inversas vel retrofalcatas 1—2 raro 3 mm longa stranseuntibus, 19—36 mm longus et cum alis 9—20 mm latus; lamina ovato-elliptica vel oblonga vel elliptico-lanceolata, basi leviter cordata, apicem versus leviter attenuata, apice rotundata vel subemarginata, primum ad nervos et margines sparse pilosa, mox glabrata, $1^2/_3$-plo longior quam petiolus et alis petioli semper latior, $2^1/_2$—2-plo longior quam lata, 35—70 mm longa et 14—28 mm lata. Inflorescentiae terminales, laxiflori, ad 500 mm longi; rhachis breviter sparse uncinato-pilosa, mox glabrata. Flores fasciculati. Bracteae primariae lanceolatae, striatae, ciliatae, mox caducae, 3—4 mm longae; secundariae lineares, minores, caducae. Pedicelli breviter patenter recte et brevius uncinato-pilosi, calycibus subaequilongi, 6—8 mm longi. Calyx ± 8 mm longus, ad dimidium partitus, lobis ovatis, obtusiusculis, postico vix emarginato, ciliatus et ubique pilis uncinatis brevibus et paucioribus longioribus obsitus, pilis rectis praeter ad margines nullis, intus sericeus. Vexillum auriculatum, obovato-orbiculare, apice vix emarginatum, circ. 22 mm longum et 18 mm latum, alae auriculatae, oblique oblongae, apice leviter angustatae, quam carina vexillum excedens distincte breviores, 19—20 mm longae et 6 mm latae, carina vix auriculata, oblique oblonga, 23—24 mm longa et 9 mm lata. Vexillum extus lilacino-rubescens, striis rubris, intus lilacinum et rubro-striatum, alae violaceae, carina lilacina. Legumen ignotum.

Westafrikanische oder guineensische Waldprovinz: — Kamerun: Labare, zwischen Banjo und Labare, auf frisch gebrannter felsiger Baumsawanne häufig, 1090 m, blühend im Januar (Ledermann, no. 2255!). — Herb. Berol.

D. reducta De Wild. in: Fedde. Rep. XI (1913), 521 und *D. Homblei* De Wild. in: Fedde, Rep. XIII (1914), 137, die ich nicht gesehen habe, gehören nach den Beschreibungen („floribus solitariis vel geminatis“ und bei *D. reducta*: „pedicello apice bibracteolato“) bestimmt nicht hierher; um was es sich handeln könnte, weiß ich nicht zu sagen.

Subgen. 2. **Godefroya** Schindl. — *Meibomia* Gagnep. in: H. Lec., Fl. gén. Indo-Chine II (1920), 608. — Filamentorum dilatatorum partes liberae latae, ovatae, imbricatae, antherae ellipsoideae, obtusae; petiolus anguste alatus; alae carinam superantes; legumen breviter stipitatum. Stipulae connatae, bifidae.

Species unica cochinchinensis:

6. **Droogmansia Godefroyana** (O. Ktze.!) Schindl. — *Meibomia Godefroyana* O. Ktze.!, Rev. gen. I (1891), 196; Gagnep.! in: H. Lec., Fl. gén. Indo-Chine II (1920), 608. — *Desmodium Godefroyanum* O. Ktze.! msc. ex: O. Ktze., l. c.; Williams in: Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1904), 20.

Gagnepain kannte meine Auffassung von der Stellung der Art aus meinen Bestimmungszetteln im Pariser Herbar, billigte sie aber offenbar nicht, wenn er auch anerkannte, daß sie kein *Desmodium* sei. Kuntze hatte sie als *Meibomia* beschrieben, *Meibonia* war ein Synonym zu *Des-*

modium, folglich war der Name *Meibomia* als Gattungsname frei und konnte, mit einer Diagnose versehen, als Name für eine neue Gattung hinausgehen. Es ist doch angenehm, wenn man durch Literaturkenntnis nicht im Arbeiten gestört wird.

Die nächsten drei Gattungen: *Catenaria*, *Hanslia* und *Nephrodesmus* haben sehr viel Gemeinsames. Sie unterscheiden sich von *Desmodium*, außer durch den röhrenförmigen Diskus, 1. durch zweibrüdrige Staubgefässe, 2. durch den im Bogen aufgekrümmten und nicht winklig gebogenen Griffel, 3. durch die gespornten und am Grunde der Spreite quer runzligen Flügel und 4. durch das Vorhandensein von Bracteolen. Untereinander stimmen sie in folgenden Punkten überein: 1. Der Kelch ist vierspaltig, 2. die Spreite der Blätter des Schiffchens verschmälert sich abrupt, aber ohne Sporn oder Öhrchen, in den Nagel, 3. die Nägel der Blumenblätter sind am Grunde nicht mit der Staubfadenröhre verwachsen, 4. der Fruchtknoten ist lang im Verhältnis zum Griffel, 5. die Staubfadenröhre fällt bei der Fruchtreife nicht ab, 6. Bracteen erster und zweiter Ordnung sind vorhanden. Ihre gegenseitigen Unterschiede gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

	Catenaria	*Hanslia*	*Nephrodesmus*
folia	3-foliolata	1-foliolata	3-foliolata
flores	fasciculati		bini
vexillum	ovatum, brevissime unguiculatum	suborbiculare, longius unguiculatum	
filamenta	$^1/_3$ libera		$^1/_5$—$^1/_4$ libera
filamentum vexillare	paullo supra basim incrassatum, callosum	filiforme	
stigma	terminale	laterale	terminale
legumen	sessile	stipitatum	sessile
leguminis articuli	aequilateri, plani	inaequilateri, turgidi	inaequilateri, plani
semen	compressum	subteres	compressum

Catenaria Benth. (in: Miq., Pl. Jungh. [1851], 220) umfaßt nur eine Art:

Catenaria caudata (Thunb.!) Schindl. — *Hedysarum caudatum* Thunb.!, Fl. japon. (1784), 286. — *Desmodium caudatum* DC., Prodr. II (1825), 337. — *Hedysarum laburnifolium* Poir., Enc. Bot. VI (1804), 422. — *Desmodium laburnifolium* DC., l. c. 337. — *C. laburnifolia* Benth.!, l. c. 217 in adn. et 220.

Hanslia Schindl.[1]) — *Desmodium* Blume msc. ap.: Miq., Fl. Ind. bat. I, 1 (1855) 248 p. p. [quoad *D. dependens*; cet. excl.]; F. Muell. in: Campbell, A Year in the New Hebrides (1873), 9 p. p. [quoad *D. pendulum*; cet. excl.]. — *Meibomia* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 198 p. p.

Calyx campanulatus, breviter 4-fidus, lobis triangularibus, postico perlato, obtuso, emarginato. Corolla papilionacea, calyce longior, petalis unguiculatis, unguibus liberis, fere aequilongis; vexillum suborbiculare, exauriculatum, in unguem angustatum; alae calcaratae, oblongae, obtusae, rectae, secus marginem vexillarem transverse rugulosae, plicae longitudinali carinae leviter adhaerentes; carina abrupte in unguem angustata, subcalcarata, dimidiato-ovata, apice leviter protracta, obtusiuscula. Stamina diadelpha; filamentum vexillare liberum, filiforme, ecallosum, cetera ad $^2/_3$ longitudinis in columnam ecallosam connata, partibus liberis arcuatim incurvis, alternatim inaequilongis, filiformibus; antherae ovoideae, dorsifixae. Ovarium breviter stipitatum, disco tubuliformi circumcinctum, multiovulatum, pilosum in stylum subglabrum, arcuatim incurvum, postremo spiraliter intortum, attenuatum; stigma laterale, breve. Legumen stipitatum, lineare, compresso-turgidum, articulatum, sutura inferiore paullo magis quam superiore constrictum, articulis inaequilateris, 4—5-plo longioribus quam latis secedentibus, indehiscentibus. Semina lineari-oblonga, subteretia, exarillata.

Frutex vel suffrutex scandens. Folia stipulata, petiolata, 1-foliolata, 2-stipellata. Inflorescentiae terminales, racemosae, simplices, pendulae. Flores in bractearum setacearum, postremo caducarum axillis fasciculati (plerumque 2 tantum in singula axilla evoluti), bracteis secundariis suffulti, pedicellati, calyx 2-bracteolatus. Staminum columna persistens.

Die Gattung ist ebenfalls monotypisch, sie enthält nur die Art, die bisher in den Herbarien unter dem Namen *Desmodium dependens* Blume bekannt war. Es ist Gagnepain's Verdienst, nachgewiesen zu haben, daß diese Art zuerst von Poiret (Enc. Bot. Suppl. V [1817] 15) unter dem Namen *Hedysarum adhaerens* veröffentlicht worden ist. Wie De Candolle und Gagnepain angeben, hat Desvaux (in herb. Desf.) dieselbe Pflanze *Hedysarum ormocarpoides* benannt. Dieser Name ist erst 1825 von De Candolle als Synonym zu seiner Art *Desmodium ormocarpoides* veröffentlicht worden, und ein Jahr später findet sich der De Candolle'sche Name in Desvaux's Publikation (in: Mém. Soc. Linn. Paris IV [1826] 307). Poiret hat (l. c.) diesen Namen jedoch nicht, sondern citiert „*Hedysarum ormocarpum* Desv. in Herb. Desf.". Gagnepain benennt nun die vorliegende Art *Desmodium ormocarpoides* DC. Es liegt jedoch gar kein Grund vor, das älteste Epitheton specificum, nämlich *adhaerens* Poir., zu übergehen. Zwar hat Vahl im Jahre 1791 ein *Hedysarum adhaerens* beschrieben, aber De Candolle hat ganz richtig diesen Namen (pag. 332) als Synonym zu seiner Art *Desmodium trigonum* gestellt. Als De Candolle sein *Desmodium ormocarpoides* beschrieb, war das

[1]) Genus nominatum in laudem amicae carissimae Hansli Hegner, uxoris Cnefelii.

Epitheton *adhaerens* verfügbar und mußte füglich auf diese Art angewendet werden:

Hanslia adhaerens (Poir.) Schindl. — *Hedysarum adhaerens* Poir., Enc. Bot. Suppl. V (1817), 15 [non Vahl]. — *Hedysarum ormocarpum* Desv. msc. ex: Poir., l. c. — *Desmodium ormocarpoides* DC., Prodr. II (1825), 327; Desv. in: Mém. Soc. Linn. Paris IV (1826), 307; G. Don, Gen. Syst. II (1832), 289; Steud., Nom. ed. 2, I (1840), 495; D. Dietr., Synops. pl. IV (1847), 1144; Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1851), 225 in adn.; Miq., Fl. Ind. bat. I, 1 (1855), 249 et Suppl. I (1860), 113; Gagnep.! in: H. Lec., Not. Syst. III (1916), 256; — non alior. — *Hedysarum ormocarpoides* Desv. msc. ex: DC., l. c. — *Desmodium dependens* Blume! msc. ap.: Miq.!, Fl. Ind. bat. I, 1 (1855), 248. — *Desmodium pendulum* F. Muell., l. c.

Monsun-Gebiet:

Südwestmalayische Provinz: — Südost-Borneo. — Zentromalayische Provinz: — Celebes. — Molukken. — Austromalayische Provinz: — Tropisches Australien. — Papuasische Provinz: — Neu-Guinea. — Bismarck-Archipel. — Melanesische Provinz: — Neue Hebriden.

Nephrodesmus Schindl. ist von mir (in Engler's Bot. Jahrb. LIV [1916] 66) mit 3 Arten (*sericeus*, *Francii* und *albus*) aufgestellt worden. Dazu kommen jetzt 2 weitere Arten:

1. **Nephrodesmus macrobotryosus** (Hochreut.) Schindl. — *Arthroclianthus macrobotryosus* Hochreut. in: Ann. Conserv. Jard. Genève XIII (1909), 37.

2 **Nephrodesmus parvifolius** Schindl. — Frutex (vel arbuscula?), ramis cortice griseo lenticellato obtectis, novellis brevissime adpresse ferrugineo-sericeis. Stipulae squamiformes, acutae, 1—1,5 mm longae, caducae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo quam rhachi longiore, brevissime adpresse sericeo, ad 10 mm longo, rhachi ad 2 mm longa, pulvinis ad 2 mm longis, stipellis minimis, punctiformibus, caducissimis; foliola coriacea, utrimque, praesertim subtus, brevissime pubescentia, utrimque reticulata, margine leviter recurva; terminalia obovata, subcuneatim angustata, apice emarginata, ad 30 mm longa et ad 22 mm lata; lateralia minora, ovata. Racemi axillares, breves, breviter pedunculati, pauciflori, laxiflori, ad 20 mm longi, rhachi breviter adpresse pilosa. Bracteae minimae, squamosae, primariae persistentes. Pedicelli brevissime adpresse pilosi, calycibus breviores ad fere aequilongi, 2—3,5 mm longi. Bracteolae minimae persistentes. Calyx 3,5—4 mm longus, fere ad dimidium 4-partitus, brevissime adpresse pilosus. Corolla 10—11 mm longa, vexillo perlato, alis oblongo-falcatis, supra tantum auriculatis, apice leviter angustatis, carinae apice oblique angustatae aequilongis. Legumen sessile vel articulo basali abortivo breviter stipitatum, brevissime adpresse puberulum, fere glabrum, 1—2-articulatum, articulis subdimidiato-obovatis vel subreniformibus, ad 10 mm longis et ad 7 mm latis, reticulatis, isthmis vix 2 mm latis.

Araucarien-Provinz: — Neu-Kaledonien: Gatope (Vieillard, n. 2540!). — Herb. DC., Palat.-Vindob.

Meine (l. c.) gemachte Aussage über die nahe Verwandtschaft der Gattung mit *Ougeinia* Benth. kann ich nicht aufrecht erhalten, nachdem ich eine viel nähere Verwandtschaft mit *Catenaria* und *Hanslia* habe feststellen müssen.

Außer den bisher aufgeführten, schon wegen des Vorhandenseins eines Diskus gesondert zu haltenden Gattungen sind noch vier weitere Gruppen generisch von *Desmodium* zu trennen, und zwar auf Grund von Unterschieden im Bau der Früchte, Blüten und Blütenstände.

Dendrolobium Benth. unterscheidet sich in erster Linie durch seine Blütenstände von *Desmodium*: Die Blüten sind von je einer Braktee begleitet, die der Braktee zweiter Ordnung bei *Desmodium* entspricht, die Braktee erster Ordnung fehlt. Meist sind die Blüten zu doldenähnlichen Köpfchen zusammengedrängt. Am Kelch stehen stets zwei Brakteolen, die bei *Desmodium* im allgemeinen fehlen, nur bei der Sektion *Dollinera* kommen sie in der Subsektion, der *D. Tiliifolium* (D. Don) G. Don angehört, regelmäßig vor, und in der Sektion *Podocarpium* werden sie ausnahmsweise gefunden. Der Griffel ist wie bei *Desmodium* rechtwinklig aufgebogen, aber in seinem oberen Teil niemals verdickt. Die Staubfadenröhre fällt bei der Fruchtreife stets ab, sehr häufig auch der Kelch.

De Candolle erkannte schon die auffallende Verschiedenheit und gründete dafür die Sektion *Eudesmodium*, die im Prodromus drei Arten umfaßt (*D. umbellatum, australe* und *lutescens*). Die letztere ist jedoch ein *Phyllodium*. Wight und Walker-Arnott (im Prodr. Penins. Indiae or. I. [1834], 223) betonen zwar, daß die beiden ersteren Arten wahrscheinlich eine neue Gattung darstellen, belassen sie aber als Subgenus *Dendrolobium* bei *Desmodium*. Bentham vollzog dann (in: Pl. Jungh.) die generische Trennung, um sie in der Flora australiensis wieder rückgängig zu machen.

Die Gattung umfaßt zurzeit 13 Arten:

1. **Dendrolobium umbellatum** (L.) Benth.! in: Mig., Pl. Jungh. (1851), 216 in adn. et 218. — *Hedysarum umbellatum* L., Spec. pl. ed. I (1753), 747. — *Desmodium umbellatum* DC., Prodr. II (1825), 325.

2. **Dendrolobium quinquepetalum** (Blanco) Schindl. — *Cytisus quinquepetalus* Blanco, Fl. Filip. (1837), 598. — *Desmodium quinquepetalum* Merrill! in: Bur. Gov. Labor. Manila. Publ. 35 (1905), 20.

3. **Dendrolobium Cumingianum** Benth.! l. c. 216 in adn. — *Desmodium Cumingianum* Benth. in: Benth. et Hook. f., Gen. I, 2 (1865), 519 in adn.

4. **Dendrolobium rostratum** (Schindl.!) Schindl. — *Desmodium rostratum* Schindl.! in: Engler's Bot. Jahrb. LIV (1916), 58.

5. **Dendrolobium lanceolatum** (Dunn!) Schindl. — *Lespedeza lanceolata* Dunn! in: Journ. Linn. Soc. XXXV (1903), 488. — *Desmodium lanceolatum* Schindl.! msc. ex: Gagnep. in: H. Lec., Fl. gén. Indo-Chine. II (1920), 572.

6. **Dendrolobium baccatum** (Schindl.!) Schindl. — *Desmodium baccatum* Schindl.! in: Engler's Bot. Jahrb. LIV (1916), 59. — *Desmodium Clovisii* Gagnep.! in: H. Lec., Notulae Syst. III (1916), 258.

Gagnepain (l. c.) schreibt: „Le qualificativ *baccatum* désigne évidemment un fruit charnu et M. Schindler a voulu dire, sans doute que chaque article charnu, monosperme, était en quelque sorte une baie." Ich habe durchaus nicht behauptet, daß die Fruchtglieder fleischig seien, habe den Namen vielmehr gewählt, weil die losen, abgefallenen Glieder einer vertrockneten Beere ausserordentlich ähnlich sind. Aber ganz abgesehen davon, ist die Namensänderung nach den „Règles internationales" Art. 50 unzulässig.

7. **Dendrolobium ursinum** (Schindl.!) Schindl. — *Desmodium ursinum* Schindl.!, l. c. 58.

8. **Dendrolobium rugosum** (Prain!) Schindl. — *Desmodium rugosum* Prain! in: Journ. As. Soc. Bengal. LXVI, 2 (1897), 137.

9. **Dendrolobium Wallichii** (Prain!) Schindl. — *Desmodium Wallichii* Prain!, l. c. 388.

10. **Dendrolobium triangulare** (Retz.) Schindl. — *Hedysarum triangulare* Retz., Observ. Bot. III (1783), 40. — *Hedysarum cephalotes* Roxb., Hort. bengal. (1814), 57. — *Desmodium cephalotes* Loud., Hort. brit. (1830), 310.

11. **Dendrolobium cephalotoides** (Craib) Schindl. — *Desmodium cephalotoides* Craib in: Kew Bull. 1912 (1912), 150.

12. **Dendrolobium olivaceum** (Prain!) Schindl. — *Desmodium olivaceum* Prain!, l. c. 389.

13. **Dendrolobium Thorelii** (Schindl.) Schindl. — *Desmodium olivaceum* var. *Thorelii* Schindl.! l. c. 60. — *Desmodium Thorelii* Gagnep.!, l. c. 259.

Codariocalyx Hassk. unterscheidet sich hauptsächlich von *Desmodium* durch seine Früchte: Die Hülsen sind nicht oder kaum gegliedert, sind zwischen den Samen in Querlinien aneinandergewachsen und springen zweiklappig auf, erst platzt die Bauchnaht, und dann reissen die Verwachsungsstellen auf. Ein Zerfall in einzelne Glieder findet nicht statt. Die Samen tragen ein Arillargebilde in Form eines längsgespaltenen Krönchens um den Nabel. Die Flügel verbreitern sich aus schmalem, schwach geöhrten Grunde rasch und sind breit und stumpf abgerundet, die Blumenblätter des Schiffchens haben einen langen Nagel, der sich allmählich zur Spreite verbreitert, die am unteren Rande eine fast rechtwinklige Umbiegung zeigt, so daß ein sehr tiefes Schiffchen entsteht, das mit zwei häutigen Anhängen an den Flügeln befestigt ist. Die Blütenstände sind traubig, je zwei Blüten stehen in der Achsel einer großen und breiten Braktee, solche zweiter Ordnung fehlen, ebenso sind Brakteolen nicht vorhanden.

De Candolle hat für die Arten dieser Gattung die Subsektion *Gyrantia* der Sektion *Pleurolobium* geschaffen, führt aber noch eine dritte Art, *D. Timoriense* auf, die mit *Pseudarthria viscida* Wight et Arn. identisch ist. Bentham, der ja die Subsectio *Pteropoda* als besondere Gattung *Pteroloma* ansah, behielt den Namen der Sektion *Pleurolobium* für die hierher gehörigen Arten bei. Vorher (1842) hatte aber Hasskarl seine neue Gattung *Codariocalyx* veröffentlicht, die außer unseren beiden Arten

noch zwei weitere umfaßte (*C. capitatus* und *conicus*). Die erstere ist mit *C. gyroides* identisch, die andere aber ein *Desmodium*. Da sich also der Umfang der Hasskarl'schen Gattung nicht mit dem jetzigen Bestande deckt, da außerdem die Beschreibung wesentlich hat geändert werden müssen, sei hier die vervollständigte Diagnose gegeben.

Codariocalyx Hassk. in: Flora XXV, Beibl. II (1842), 48 pp. [excl. *C. capitatus*]; emend. Schindl. — *Codoriocalyx* Hassk. in Linnaea XV (1841), Litt. 80, 81. — *Codonocalyx* Hassk., Cat. bogor. alt. (1844), 282 sub. syn. — *Hedysarum* L. f., Suppl. pl. (1781), 332 pp. [quoad *H. gyrans*; cet. excl.]. — *Desmodium* sect. *Pleurolobium* subsect. *Gyrantia* DC., Prodr. II. (1825), 326 pp. [excl. *D. Timoriense*]. — *Desmodium* sect. *Pleurolobium* Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1851), 216 in adn. — *Desmodium* subgen. *Pleurolobium* Bak. in: Hook. f., Fl. Brit. India II (1876), 174. — *Meibomia* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 196 pp.

Calyx campanulatus, breviter 5-lobus, lobis posticis alte connatis. Corolla papilionacea, calyce multo longior, petalis unguiculatis, unguibus liberis; vexillum suborbiculare, late cuneatim in unguem angustatum, exauriculatum, supra unguem leviter bicallosum: alae breviter unguiculatae, basi obtuse calcaratae, jam a basi apicem versus dilatatae, margine inferiore saepe inflexo fere rectae, apice obtusissimae; carina longe unguiculata, ungue postremo elongato inde plicato, ecalcarata, margine inferiore fere rectangule incurvo, apicem versus angustata, obtusiuscula, alas paullo excedens, appendiculo membranaceo alis adhaerens. Stamina diadelpha vexillari ima basi tantum cum ceteris connato; filamenta in columnam longam coalita, apice breviter libera et inflexa, alternatim inaequilonga, filiformia; antherae ovoideae, acutiusculae, prope basim dorsifixae, pollen 4-porum. Discus nullus. Ovarium lineare, in stylum attenuatum; stylus prope basim leviter incrassatus, rectangule inflexus, supra flexuram dilatatus, applanatus, glaber; stigma terminale, parvum oblique capitatum. Legumen subsessile, lineare, rectum vel recurvum, compressum, articulatum, valvis inter semina secundum lineas transversales connatis, articulis subquadratis, non secendentibus, ventre, primo inter septa, postremo septis fissis per totam longitudinem bivalvatim dehiscens. Semina subreniformia, arillata, arillo parvo bipartito funiculum amplectente. Staminum columna persistens.

Suffrutices vel frutices erecti, ramis virgatis. Folia stipulata et petiolata, 3- vel 1-foliolata, foliolo terminali magno, lateralibus parvis vel saepe nullis; foliola stipellata. Inflorescentiae terminales et axillares, racemosae vel foliis delapsis paniculatae, primo strobilatae, bracteis magnis caducis. Flores in bractearum axillis bini, pedicellati. Bracteae secundariae et bracteolae nullae.

1. **Codariocalyx gyrans** (L. f.) Hassk.! in Flora XXV Beibl. II (1842), 49 et 62. — *Hedysarum gyrans* L. f., Suppl. pl. (1781), 332. — *Desmodium gyrans* DC., Prodr. II (1825), 326 [cum var. β]. — *Pseudarthria gyrans* Hassk., Cat. bogor. alt. (1844), 282. — *Meibomia gyrans* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 196. — *Hedysarum saliens* Salisb., Prodr. (1796), 341.

var. **Roylei** (Wight et Arn.!) Schindl. — *Desmodium Roylei* Wight et Arn.!, Prodr. I (1834), 227. — *Desmodium gyrans* var. *Roylei* Bak. in: Hook. f., Fl. Brit. India II (1876), 175.

2. **Codariocalyx gyroides** (Roxb.!) Hassk. in: Flora XXV, Beibl. II (1842), 49 p. min. p. — *Hedysarum gyroides* Roxb.!, Hort. bengal. (1814), 57. — *Desmodium gyroides* DC. in Mém. Légum. VII (1825), 322. — *Meibomiae gyrodes* O. Ktze., l. c. — *C. conicus* Hassk.!, l. c. 49 et 62. — *Desmodium bracteatum* M. Mich.! in: Kjoebenhavn Vid. Meddel. (1875), 73. — *Meibomia bracteata* Hoehne! in: Anex. Mem. Instit. Butantan. Bot. I (1921), 30.

Nephromeria (Benth.) Schindl. weicht von allen verwandten Formen dadurch ab, daß ihre Hülsen sich durch Ablösen der oberen, samentragenden Naht öffnen. Die Blumenblätter sind sehr kurz genagelt, die Fahne fast gar nicht; die Flügel sind am Grunde deutlich geöhrt und sehr breit, bei einigen Formen unmittelbar über dem Grunde am breitesten; die Fahne verjüngt sich nach unten in einen kurzen Nagel, ist in der Mitte oder etwas näher zur Spitze fast rechtwinklig aufgebogen. Die Staubfäden sind einbrüdrig, das Vexillarfilament ist von der Mitte an frei. Die Hülse ist sehr auffallend geformt: die wenigen Glieder sind sehr groß, kreis-nierenförmig, häutig und vom Samen nicht ausgefüllt und hängen nur durch die obere Naht zusammen; nur bei einer Art ist die Hülse weniger tief eingeschnitten und hat kleinere, vom Samen fast ausgefüllte Glieder (*N. axillaris*). Brakteen zweiter Ordnung und Brakteolen fehlen stets.

Bentham hat zuerst diese Gruppe als Sektion von *Desmodium* herausgehoben und rechnet dazu drei Arten aus Amerika und eine von Sumatra. Die letztere, die er mit Namen anführt (*D. obcordatum* [Miq.] (Kurz) kann jedoch nicht dabei gelassen werden, ich behandele sie als Vertreter einer neuen Gattung, *Hegnera*, deren Diagnose ich unten gebe. Die drei amerikanischen Arten sind nicht einzelnen aufgeführt, es steht also nicht genau fest, was damit gemeint ist. Von den hierher gehörenden Arten waren damals nur zwei bekannt, nämlich *N. Barclayi* und *N. albonitens* unter den Namen *Desmodium Barclayi* Benth. und *D. Skinneri* var. *albonitens* Hook. f.; mit der dritten dürfte *Desmodium molle* (Vahl) DC. gemeint sein, das jedoch zu *Meibomia* gehört. *Desmodium Skinneri* Benth. hat nichts mit der Varietät *albo-nitens* gemein und ist ebenfalls eine *Meibomia*.

Rose und Standley haben im Jahre 1913 die Sektion *Nephromeria*, die sie zu *Meibomia* stellen, neu bearbeitet und führen darunter neun Arten auf, von denen jedoch vier nicht hierher gehören; außer den schon eben genannten *Meibomia mollis* und *Skinneri* sind noch *M. scopulorum* und *angustata* auszuschließen und zu *Meibomia* (im neueren Sinne, s. Fedde, Rep. XX [1924], p. 136—155) zu stellen.

Nephromeria (Benth.) Schindl. — *Desmodium* sect. *Nephromeria* Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1851), 224 in adn. [quoad spec. americ.]. — *Desmodium* sect. *Heteroloma* subsect. *Nephromeria* Benth. in: Benth. et Hook.

f., Gen. I. 2 (1865), 520 [eodem sensu]. — *Meibomia* sect. *Nephromeria* Rose et Standl. in Contrib. U. S. Nat. Herb. XVI (1913), 213 pp.

Calyx late campanulatus, ad vel ultra dimidium 4-fidus, lacinia postica breviter bifida vel integra. Corolla papilionacea, calyce multo longior, petalis brevissime unguiculatis; vexillum exauriculatum, ecallosum, ovatum vel obovatum: alae auriculatae, perlatae, rectae, obtusae; carina exauriculata, basim versus sensim angustata, margine inferiore fere rectangule incurva, margine superiore concava, petalis infra ad basim coalitis. Stamina monadelpha, vexillari a medio libero; filamenta in columnam longam coalita, apice breviter libera et inflexa, alternatim inaequilonga, filiformia; antherae ovoideae. Discus nullus. Ovarium lineare, breviter stipitatum, 2—3-ovulatum; stylus rectangule inflexus, supra flexuram leviter incrassatus et apicem versus attenuatus; stigma terminale, parvum, capitatum. Legumen stipitatum, compressum, articulatum, sutura inferiore profunde constrictum, articulis plerumque nonnisi sutura superiore cohaerentibus, monospermis, sutura superiore soluta dehiscentibus et secedentibus, plerumque dilatatis, membranaceis. Semen exarillatum, compressum. Staminum columna persistens.

Frutices vel suffrutices, scandentes vel repentes. Folia stipulata, petiolata, pinnatim 3-foliolata; foliola stipellata. Inflorescentiae terminales et axillares, racemosae vel paniculatae, bracteis latis caducis. Flores in bractearum axillis bini, pedicellati. Bracteae secundariae et bracteolae nullae.

Species 8 Americae tropicae incolae.

Subgen. 1. **Nephromeria** Schindl. — Leguminis articuli membranacei, seminibus multo majores, subreniformi-orbiculares, sutura superiore tantum cohaerentes. Carinae pars superior incurva parti basali aequilonga. Caules scandentes.

1. **Nephromeria Barclayi** (Benth.!) Schindl. — *Desmodium Barclayi* Benth.!, Bot. Voy. Sulphur. (1844), 83. — *Meibomia barclayi* Rose et Standl.! in: Contrib. U. S. Nat. Herb. XVI (1913), 216 t. 51 f. e. — *Desmodium scutatum* M. Mich.! in: Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903), 260, non Hemsl. — *Desmodium uncinatum* M. Mich.!, l. c. 260, non DC.

2. **Nephromeria Painteri** (Rose et Standl.) Schindl. — *Meibomia painteri* Rose et Standl., l. c. 214 t. 51 f. a.

3. **Nephromeria albonitens** (Lem.) Schindl. — *Rhynchosia? albonitens* Lem. et Versch., L'Illustr. Hortic. VIII (1861), t. 290. — *Meibomia albonitens* Rose et Standl., l. c. 215. — *Desmodium Skinneri* var. *albo-nitens* Hook. f.! in: Bot. Mag. (1864), t. 5452 (in titulo: var. *albo-lineata*). — *Desmodium scutatum* Hemsl. in: Biol. Centr.-Amer. Bot. I (1880), 287. — *Meibomia scutata* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 198.

4. **Nephromeria lunata** (Brandegee!) Schindl. — *Desmodium lunatum* Brandegee! in: Zoë V, no. 11 (1908), 246. — *Meibomia lunata* Rose et Standl.!, l. c. 215 t. 51 f. f. — *Desmodium Purpusii* Brandegee in: Univ. California Publ. Bot. VI (1914), 53. — *Meibomia Purpusii* Blake in: Contrib. U. S. Nat. Herb. XXIV (1921), 6.

5. **Nephromeria Poeppigiana** Schindl. — Frutex vel suffrutex volubilis, scandens, ramosus; rami teretes, dense ascendenter uncinato-pilosi, demum calvescentes. Stipulae late ovatae, acuminatae, ciliatae, caducissimae. Stipellae lineares, striatae, ciliatae, ad 5 mm longae, caducae. Folia 3-foliolata, petiolata, petiolo et rhachi pilis rectis, ascendenti-patentibus, caducis et uncinatis ascendentibus vestitis, petiolo ad 50 mm longo, rhachi ad 20 mm longa; foliola membranacea, opaca, supra ad nervos pilis uncinatis erectis aspera, ceterum breviter sparse adpresse pilosa, subtus pilis longioribus ad nervos fulvo-, inter nervos griseo-sericea, pilis nervi mediani ascendentibus, ciliata; terminalia ovata, basi late rotundata ad cuneata, subcaudata, obtusa, mucronata, ad 73 mm longa et ad 50 mm lata; lateralia basi rotundiora, saepe retusa, obliqua. Racemi terminales et axillares, plerumque paniculati, laxiflori, ad 200 mm longi, rhachi dense uncinato-pilosa. Bracteae ovato-lanceolatae, sensim acuminatae, brunneae, striatae, ciliatae, dorso glabrae, ± 4 mm longae, caducae. Pedicelli tenuiter brevissime recte et uncinato-pilosi, patentes, florigeri ad 7 mm, fructiferi ad 10 mm longi. Calyx ± 4 mm longus, pilis paucis, longis obsitus, late apertus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis ovatis acuminatis, postica triangulari vix bifida, aequilongis. Corolla 6—7 mm longa, petalis aequilongis, alis auriculatis e basi anguste valde dilatatis. Legumen stipitatum, stipite 2—3 mm longo, 1—3-articulatum, articulis reticulatis, membranaceis, suborbicularibus, dorso angulo valde obtuso vel dorso apice basique subrectis medio dorso angulo recto ad $^1/_8$ latitudinis intrusis, maximo diametro 21—25 mm et sub isthmis 12—14 mm longis, sinu superiore 2—3 mm profundo, inter illius verticem et suturam inferiorem 18—20 mm latis, ciliatis, faciebus sparse breviter pilosis ad glabris.

Hylaea: An der Mündung des Amazonenstromes (Poeppig, no. 3106! florigerum), aus Huallaga bei Tocache und Maynas (Poeppig, addenda no. 160! fructiferum).

6. **Nephromeria metallica** (Rose et Standl.!) Schindl. — *Meibomia metallica* Rose et Standl.!, l. c. 214 t. 51 f. c.

7. **Nephromeria Sodiroana** (E. Ulbrich) Schindl. — *Desmodium Sodiroanum* E. Ulbrich, msc. — Suffrutex scandens, ramosus; rami teretes, uncinato-pilosi, demum glabrescentes. Paniculae axillares, pendulae, ad 400 mm longae, laxiflorae. Pedicelli tenuiter brevissime recte patenter et uncinato-pilosi, fructiferi 6—8 mm longi. Calyx sparse longeque pilosus. Legumen breviter stipitatum, stipite 4—5 mm longo, 1—2-articulatum, articulis membranaceis, reticulatis, rufo-ciliatis, ceterum glabris, suborbicularibus, dorso angulo fere recto ad $^1/_6$—$^1/_8$ latitudinis intrusis, maximo diametro 34—35 mm et sub isthmis 12—13 mm longis, sinu superiore 4—5 mm profundo, inter illius verticem et suturam inferiorem 26—27 mm latis. Cetera ignota.

Subäquatoriale andine Provinz: — Ecuador: In silva tropica apud Sto. Domingo (Sodiro, no. 367!). — Herb. Berol.

Subgen. 2. **Swartziella** Schindl. — Legumen ventre ad $^1/_3$—$^1/_2$ constrictum, articuli dimidiato-orbiculares, seminibus expleti. Carinae pars superior incurva parte basali brevior. Caules repentes, radicantes.

8. **Nephromeria axillaris** (Swartz!) Schindl. — *Hedysarum axillare* Swartz!, Prodr. (1788), 107. — *Desmodium axillare* DC.!, Prodr. II (1825), 333.

var. *α.* **obtusifoliola** (O. Ktze.) Schindl. — *Meibomia axillaris* var. *obtusifoliola* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 195. — *Hedysarum reptans* Poir., Enc. Bot. VI (1804), 422. — *Desmodium reptans* DC., l. c. 333. — *Meibomia reptans* O. Ktze., l. c. 198. — *Desmodium radicans* Macfad., Fl. Jam. I (1837), 269. — *Desmodium incanum* M. Mich.! in: Bull. Soc. Bot. Belgique XXX (1891) 191 pp., non DC. — *Desmodium discolor* M. Mich.! in: Engler's Bot. Jahrb. XVI, Beibl. 37 (1892), 4, non Vog. — *Meibomia andina* Rusby! in: Mem. Torrey Bot. Club III, 3 (1893), 21 pp.

var. *β.* **acutifoliola** (Urb.!) Schindl. — *Desmodium axillare* var. *acutifoliolum* Urb.!, Symb. Antill. IV (1905), 291. — *Meibomia axillaris* var. *acutifolia* O. Ktze., l. c. 195. — *Hedysarum uncinatum* Spreng.!, Syst. veg. III (1826), 313, non Jacq. — *Hedysarum repens* Sessé et Moç., Fl. mex. ed. 2 (1894), 170, non L

f. **robustior** (Urb.!) Schindl. — *Desmodium axillare* var. *acutifoliolum* f. *robustius* Urb.!, l. c. 291.

var. *γ.* **Sintenisii** (Urb.!) Schindl. — *Desmodium axillare* var. *Sintenisii* Urb !, Symb. Antill. II (1900), 333.

Hegnera Schindl. zeigt im Bau der Hülse große Ähnlichkeit mit *Nephromeria*, die Hülse ist fast bis zum oberen Rande eingeschnitten, die Glieder sind ähnlich verbreitert und greifen lappig übereinander, lösen sich schließlich voneinander, springen aber nicht auf. Die Flügel sind nur unwesentlich verbreitert, die Blumenblätter des Schiffchens weit weniger scharf aufgebogen. Die Blüten stehen in Büscheln in den Achseln schmaler Brakteen und sind mit Brakteen zweiter Ordnung versehen. Somit steht die Gattung unmittelbar zwischen *Nephromeria* und *Desmodium*, zu dessen Sektion *Nephromeria* sie bisher gerechnet wurde. Von *Desmodium* ist sie geschieden durch die auffallende Form der Hülse, den nicht verdickten oberen Teil des Griffels und die verkehrt nierenförmigen oder halbkreisförmigen Endblättchen.

Hegnera Schindl.[1]). — *Uraria* Miq., Fl. Ind. bat. Suppl. I (1860), 114 et 305 [quoad *U. obcordata;* cet. excl.]. — *Desmodium* sect. *Nephromeria* Benth. in: Miq., Pl. Jungh. (1851), 214 in adn. [quoad spec. sumatran.]. — *Desmodium* sect. *Heteroloma* subsect. *Nephromeria* Benth. in: Benth. et Hook. f., Gen. I, 2 (1865), 520 [eodem sensu]. — *Meibomia* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 196 pp.

Calyx campanulatus, ultra dimidium 4-fidus, laciniis angustis, acutis, postica vix vel non bifida. Corolla papilionacea, petalis breviter ungui-

---

[1]) Genus dicatum amicae carissimae, dominae Hansli Hegner, uxori Cnefelii.

culatis; vexillum exauriculatum, obovatum; alae supra basim auriculatae, sensim dilatatae, obtusae; carina exauriculata, margine inferiore late rotundato-incurva, superiore subrecta. Stamina monadelpha, vexillari $^1/_3$ longitudinis cum ceteris connato; filamenta in columnam longam coalita, apice breviter libera et inflexa, alternatim inaequilonga, filiformia. Discus nullus. Ovarium breviter stipitatum, lineare, 3—5-ovulatum; stylus rectangule inflexus, non incrassatus; stigma terminale, parvum. Legumen stipitatum, compressum, fere ad marginem superiorem constrictum, 1—5-articulatum, articulis membranaceis, dilatatis, imbricatis, monospermis, seminibus non expletis, indehiscentibus, demum secedentibus. Semina compressa, exarillata. Staminum columna persistens.

Frutices scandentes. Folia stipulata, petiolata, 3-foliolata; foliola stipellata, terminale apice latissime retusum, obreniforme vel dimidiato-orbiculare. Inflorescentiae racemosae vel paniculatae. Flores in bractearum angustarum, persistentium axillis fasciculati, bracteis secundariis suffulti. Bracteolae desunt.

Species unica Asiae austro-orientalis incola.

Hegnera obcordata (Miq.!) Schindl. — *Uraria obcordata* Miq.!, Fl. Ind. bat. Suppl. I (1860), 114 et 305. — *Desmodium obcordatum* Kurz! in: Journ. As. Soc. Bengal XLII, 2 (1874), 229. — *Meibomia obcordata* O. Ktze., Rev. gen. I (1891), 198.

Cranocarpus Benth. wird von Taubert (in: Engl. u. Prantl, Pflzfam. III, 3, 331) wegen des Vorhandenseins von Stipellen zu den *Papilionatae—Hedysareae—Desmodiinae* gestellt. Die einbrüdrigen, in eine oben offene Scheide verwachsenen Staubblätter und der Bau der Hülse verweisen die Gattung jedoch zu den *Papilionatae—Hedysareae—Aeschynomeninae.* Die Diagnose von *C. Mezii* Taub. in: Flora LXXII (1889) 426 ist dahin zu berichtigen, daß die Hülse manchmal zwei gut ausgebildete Glieder trägt, statt nur eines; die Glieder hängen dann durch einen ganz schmalen dorsalen Isthmus zusammen.

Campylotropis wird von Gagnepain (Fl. gén. Indo-Chine) wieder mit *Lespedeza* vereinigt. In der Gattungsdiagnose, die Gagnepain gibt, findet sich wieder der alte Fehler: „Blättchen ohne Stipellen“. Meine Arbeiten über diesen Gegenstand aus den Jahren 1912 und 1913 sind Gagnepain anscheinend unbekannt geblieben. Deshalb tauft er auch meine *C. Henryi* (in: Fedde, Rep. XI, 347) in *Lespedeza Henryi* Gagnep. um, obgleich ich dieselbe Pflanze schon 1911 unter demselben Namen veröffentlicht hatte. Er hat sich also nicht einmal die Mühe gemacht, den Kew-Index nachzusehen. Mit Ausnahme von *Lespedeza sericea* gehören sämtliche von Gagnepain aufgeführten Arten zu *Campylotropis.* Dadurch, daß Gagnepain meine Arbeiten nicht gesehen hat, ist er aber auch vor einem Irrtum bewahrt geblieben, dem ich verfallen war, als ich *Lespedeca pinetorum* Kurz und *velutina* Dunn vereinigte; er hält zwar die beiden Arten auseinander und gibt (aus der Literatur) die Unterschiede

(verkehrt) an, aber die beiden von ihm unter verschiedenen Namen zitierten Exemplare aus Siam sind *C. pinetorum*, während sich die weitere Verbreitung beider Arten auf *C. velutina* bezieht; das zitierte Exemplar aus Annam ist mir unbekannt. Beide Arten weichen übrigens von allen anderen *Campylotropis*-Arten dadurch ab, daß die Staubgefäße einbrüdrig sind und daß die Staubfadenröhre durch die wachsende Frucht auf der Unterseite gespalten wird. Da die ursprünglichen Diagnosen zur Unterscheidung hinreichend erscheinen, genügt es, hier die vollständige Synonymie zu geben:

1. **Campylotropis pinetorum** (Kurz!) Schindl.! in: Fedde, Rep. XI (1912), 429 pp. [excl. spec. sinens.]. — *Lespedeza pinetorum* Kurz! in: Journ. As. Soc. Bengal. XLII, 2 (1874), 230 et in: For. Fl. Brit. Burma I (1877), 381; Bak. in: Hook. f., Fl. Brit. India II (1876), 145 [excl. syn. cit. Sieb.]; Prain! in: Journ. As. Soc. Bengal. LXVI, 2 (1897), 375; Gagnep.! in: H. Lec., Fl. gén. Indo-Chine II (1920), 524 pp. [excl. spec. sinens.]. — *Lespedeza velutina* Gagnep.!, l. c. 523 pp. [excl. spec. sinens.; — non Dunn].

Distrib.: Burma und Siam.

2. **Campylotropis velutina** (Dunn!) Schindl. — *Lespedeza velutina* Dunn! in: Hook., Icon. pl. 4. ser. VII (1901), t. 2700; Gagnep.!, l. c. 524 pp. [quoad syn. cit. Dunn et spec. sinens.; cet. excl.]. — *C. pinetorum* Schindl.!, l. c. 429 pp. [quoad. spec. sinens.]. — *Lespedeza pinetorum* Gagnep.!, l. c. 524 pp. [quoad spec. sinens.; — non Kurz].

Distrib.: Yünnan.

Kummerowia Schindl. (in: Fedde, Rep. X [1912], 403) wird von Gagnepain ebenfalls als nicht veröffentlicht angesehen und hat eine neue Diagnose erhalten, in der freilich von den beiden verschiedenen Blütenformen nur die kleistogamen beschrieben werden.

XXIX. F. Fedde, Neue Arten von *Corydalis* aus China. VII.

34. *Corydalis calcicola* var. **szechuanica** Fedde, var. nov. — Habitu, radice, caulidus, foliis, inflorescentia formae genuinae persimilis.. — Bracteae omnes flabellato-pinnatisectae. — Sepala non ita minuta, aceroïdea, modo denticulata; petalum superius 3 cm longum, in toto angustius atque gracilius, marginibus minus auriculatis, ad dorsum alte cristatum, crista breviore modo carinae et vix amplius inserta, calcari eleganter subcylindrico paulatim angustato, subacuto, leviter decurvato; petalum inferius aequo modo alte cristatum, $^2/_3$ totius petali occupante; petala interiora spathulato-subpanduraeformia, crista intermedia alta, paulatim adscendente in primo tertio curvato unguis evanescente; staminum adelphiae filamenta infra scaphoideo-lanceolato-oblonga.

Zentralasiatisches Gebiet: Provinz von Szechuan: Hsiochshan 4200—4310 m (Harry Smith, Plant. sin., fl. VII. 1922, no. 3113!!).

Gebirge um Sungpan (H. Weigold. fl. VI.—VIII. 1914!). — Provinz von Yünnan: In reg. Chungtien in pratis dumosis montium 3400 m (C. H. Schneider, It. Chin., fl. VIII. 1914 no. 3351!).

Nota: Forma intermedia ad *C. trachycarpam* transiens, quacum congruit calcari elegante, sed differt crista breviore, sed aequo modo alta.

C. calcicola W. W. Smith ist die südliche, *C. trachycarpa* die nördliche Form, zwischen denen var. *szechuanica* den Übergang bildet, wobei die Beobachtung weiteren Materials lehren wird, ob nicht alle drei Formen in einer Art zu vereinigen sein dürften.

Nahe verwandt mit diesen ist auch *C. Adrieni* Prain (= *C. pulchella* Franch.) aus Yünnan, ad juga nivalia Likiang (Delavay), Gebirge Piepun bei Dschungdien auf Kalkschutt (Handel-Mazzetti, fl. VIII. 1914 no. 749!), sowie deren var. *Forrestii* Fedde, Rep. XVII (1921) 200 (= *C. pulchella* Diels) von Yünnan, eastern flank of the Lichiang Range (Forrest no. 2227!, 5979!).

Alle diese Arten, die charakterisiert sind durch bracteae flabellato-pinnatisectae und eine Narbe, die an der Spitze mit vier und an den unteren gehörnten Enden mit je einem Papillenknötchen besetzt ist, möchte ich vorläufig zusammenfassen als die Gruppe der **Trachycarpae.**

35. **Corydalis tomentella** Franch. in Journ. de Bot. VIII (1894), 292; Fedde emend. — Herba (floribus fructibusque exceptis) tota pube brevi albido atque crispo vestita circiter 20—25 cm alta, perennis (?), ad rhizomatis collum reliquiis foliorum marcidorum obtecta, caulibus non ita robustis, ramosis atque foliosis, folia basalia paulo superantibus vel non. — Folia omnia conformia, ambitu lanceolata, pro rata longipetiolata petiolis breviter vaginantibus, bipinnatisecta vel subbipinnatisecta, segmentis 5—6 suboppositis vel sapius plus minus alternantibus, remotis, subsessilibus vel breviter petiolulatis, ambitu ovatis, lobis sessilibus vel subsessilibus, ovatis usque ad suborbicularibus, ad apicem rotundatis, ultimis plerumque trilobis. — Flores aurei in racemos longe et mox laxe floriferos oppositifolios (?), folia non multum superantes dispositi; bracteae lanceolatae vel ovatae, subapiculatae, pedicello paulo breviores. — Sepala membranacea, squamoïdea, ovato-subcordata, denticulata, decidua; petalum superius 1,5—1,8 cm longum, rectum, ad carinam humilem crista humillima atque brevi ornatum, marginibus satis expansis et reflexis, repandis, ad apicem leviter emarginato-rotundatum, calcari $^1/_4$ totius petali occupante, recto, vix subbullato, rotundato; petalum interius ad apicem carinatum declinatum, marginibus satis expansis et reflexis, ad apicem rotundatis, unquiculatum, ungue eleganter elongato angusto, sed in medio leviter ebullato et ad basim subgibberulo; petala interiora lamina oblongo-subpanduraeformia, ad apicem mucronata, ad basim truncato-emarginata, crista in parte superiore alta et plus minus petali apicem superante, supra medium subito decrescente et paulatim in unguis sublinearis initio evanescente; staminum adelphiae filamenta linearilanceolata, supra filiformia, appendix subclavatus, dimiduum calcaris percurrens; ovarium lineare paulatim in stylum longiorem, paulo angustio-

rem angustatum, stigmate bilobo sextuberculato coronatum. — Siliqua linearis, deflexa, 3—4 cm longa, saepius (?) contorta; semina nigra nitidissima, laevia.

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Szechuan: Ost-Szechuan, Cheng kou (P. Farges!!). — West-Hupeh: (E. H. Wilson, Pl. chin., fl. fr. VI. 1901 no. 2116!).

Nota: Franchet recte dicit: „La pubescence courte, un peu laineuse, blanchâtre, qui recouvre d'une sorte de fentre les feuilles et les tiges du *C. tomentella*, n'a été citéc dans aucune autre espèce du genre; la plante est d'ailleurs voisine du *C. adunca* Maxim."

36. **Corydalis pseudotomentella** Fedde, sp. n. — Herba vix puberula, 30 cm et plus alta, erecta, perennis (?), radice perpendiculari tenui, caule vix ramoso, tenui, sparsim folioso. — Folia basalia . . ., caulina pro rata longipetiolata, petiolis vix subvaginantibus, bipinnatisecta segmentis trinis suboppositis, inferioribus alternantibus, remotis, petiolulatis, ambitu ovatis, lobis basi cuneatis sessilibus, plerumque trilobulatis, lobulis ovalibus, ad apicem plus minusve rotundatis. — Flores purpurei (sec. Wilson) in racemos longe et mox laxifloros, terminales, 9—10-floros, folia multum superantes dispositi; bracteae subrhomboideo-lanceolatae subapiculatae, pedicellos aequantes vel saepius superantes. — Sepala membranacea, squamoïdea, ovato-subcordata, apiculata, mox desidua; petalum superius 2 cm longum, subrectum, modo supra carinam humilem crista sparsim denticulata ornata, marginibus satis expansis et reflexis, ad apicem obtuso-subemarginatum, obtuse in medio submucronulatum, calcari $^1/_5$ totius petali occupante, recto, at infra paulo infracto, ideo ad apicem subbullato-rotundato; petalum inferius profundius carinatum et ad apicem obtusum vix subemarginatum, submucronulatum, in unguem canaliculatum paulatim angustatum, ad basim non gibberulum; petala interiora lamina obovato-subpanduraeformia, ad apicem obtuse mucronulata, ad basim truncato-emarginata, crista intermedia in parte summa altissima et petali apicem valde superante, supra medium subito decrescente et paulatim in unguis anguste lineari-lanceolati initio evanescente; staminum adelphiae filamenta infra lanceolata, trinervia, supra filiformia, appendix subsigmoïdeo-clavatus paullo plus dimiduo calcaris percurrens; ovarium lineari-oblongoïdeum paulatim in stylum aequilongum angustatum stigmate bilobo sextuberculato coronatum. — Siliqua linearis, deflexa, 2,5 cm longa; semina . . .

Zentralasiatisches Gebiet; Zentral-China; West-Hupeh: Patung (E. H. Wilson, fl. IV. 1900 no. 290!).

Nota: Si pubescentiam omitto, haec species habitu primo adspectu omnino *C. tomentellam* adaequat, sed praeter pubescentiam differt petalis exterioribus ad apicem obtuso-emarginatis, crista altiore et breviore, calcari breviore infra infracto.

37. **Corydalis temulifolia** Franch. in Journ. de Bot. VIII (1894), 291; Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901), 355. — Herba perennis erecta vel adscendens, glaucescens, pluricaulis habitu *Lamii purpurei*,

20—50 cm alta; rhizomate crasso fibrilloso, ad collum vaginis vetustis membranaceis obsesso, caulibus simplicibus vel e basi ramosis, foliosis. — Folia basalia longipetiolata, caulina petiolis brevioribus, pinnatipartita vel subbipinnatipartita, ambitu triangularia, segmentis petiolulatis, subbipinnatipartitis, pinnis late ovatis vel cuneato-lanceolatis, acuminatis, inciso-vel serrato-crenatis, crenis vix submucronulatis, terminali obcuneato, subtrifido. — Flores magni, violacei, adscendentes usque ad verticales, in racemos mox laxifloros, terminales, folia superantes dispositi; bracteae inferiores amplae, cuneatae, flabellatim incisae, pedicellis longiores, superiores flabellato-pectinatae, rarius subintegrae; pedicelli erecti graciles. — Sepala fusca, minima, lacero-fissa, mox decidua; petalum superius 3 cm longum, gracile et rectum, apice autem leviter adscendente leviter carinato, acuminato, ambitu rhomboïdeo, marginibus expansis in media lamina constrictis, ad dorsum crista interdum brevissima et humillima, at tamen in eodem exemplari et longitudine et altitudine valde variante ornatum, calcari recto, eleganter conico, gracili, subacuto, $^2/_5$ totius petali occupante; petalum inferius apice, crista, marginibus simillimum, at lamina minus distincte constricta, ungue elongato, eleganti, pergracili, ad basim gibberulo minimo, at distincto ornatum; petala interiora obovato-oblonga, vix subpanduraeformia, ad apicem obtuse mucronulata, ad basim truncata, crista intermedia ab apice mox adscendente, satis alta, in initio curvato unguis subito evanescente, sacculo laterali, ungue oblique inserto elongato, curvato, angustissime lineari; staminum adelphiae filamenta anguste linearia, appendix clavatus brevis, $^1/_4$—$^1/_6$ totius calcarii occupans; ovarium angustissime lineare, stylo vix distincto brevi, stigmate crasso, compresso-capitato circumcirca 10-tuberculato. — Siliqua . . ,

Zentralasiatisches Gebiet; Zentral-China: Szechuan, Gegend von Tchen-keou-tin (R. P. Farges no. 501. Henry no. 5284A). — Kuan hsien, Grasplätze des Tsao gung schan, 1800 m (Limpricht, fl. IV. 1914 no. 1269!) Berg Daliangshan östlich Ningyüen 2600—2800 m auf Sand (v. Handel-Mazzetti, fl. IV. 1914 no 1737!). Urwald bei Lang pa in Lololand (C. K. Schneider, It. Chin., fl. IV. 1914, no. 1020!). — West-Hupeh (Wilson no. 263!, 560!).

Nota: Primo adspectu notabilis habitu „labiatoïdeo". Franchet folia comparat cum *Chaerophylli temuli*, quod aequo modo non ineptum sit; ceterum profert flores violaceos, bracteas flabellatas, ovaria longa linearia, tam angusta. Prain l. c. 41 in affinitatem refert *C. balsamiflora*m rhizomate bulbifero, folio basali solitario, caule aphyllo, pedicellis perlongis, calcari leviter infundibuliformi, Franchet *C. anthriscifoliam* foliorum incisionibus acutissimis, bracteis diversis, floribus minoribus diversas.

38. **Corydalis Martini** Lévl. et Vaniot in Bull. Ac. Int. Géogr. Bot. XI (1902), 173 (descr. in compl.); Fedde emend. — Herba perennis, erecta vel adscendens, habitu *Lamii purpurei*, 30 cm et plus alta; rhizomate . . . , caulibus simplicibus vel e basi ramosis, sparsim foliosis. — Folia basalia . . ., caulina longipetiolata, pinnatipartita vel subbipinnatipartita, ambitu

ovata, segmentis petiolulatis simplicibus vel subpinnatipartitis, pinnis oblongi-ovatis vel cuneato-lanceolatis, eleganter acuminatis, serrato-crenatis, crenis vix submucronulatis, terminali saepius subtrifido. — Flores magni, rosei, horizontales, in racemos densifloros, multifloros, terminales, folia superantes dispositi; bracteae inferiores amplae, obcuneatae, subflabellatim incisae, pedicellis longiores vel aequilongae, superiores ad apicem trilobae usque ad integrae, ovato-rhomboïdeae usque ad oblongo-lanceolatae; pedicelli erecti graciles. — Sepala satis parva, irregulariter denticulata, squamoïdea, decidua; petalum superius 3—3,5 cm longum, gracillimum atque leviter curvatum, ad apicem leviter carinatum apiculato-mucronatum, marginibus expansis, at non constrictis lamina rhomboïdeo-ovali, ad dorsum crista non ita alta ornatum, calcari eleganter sursum curvato, gracili, initio conico, versus apicem anguste cylindrico, fere $^2/_3$ totius petali occupante; petalum inferius apice, crista, marginibus simillimum, at lamina indistincte constricta, paulatim in unguem non gibberulum angustatum; petala interiora obovato-oblonga, vix subpanduraeformia, ad apicem rotundata, ad basim truncata, crista intermedia non ita alta, ab apice leviter adscendente, versus unguis initium leviter descendente, sacculo laterali, ungue angusto, initio paulo latiore; staminum adelphiae filamenta e basi paulatim dilatata, in summo quinto autem constricta et lineari-filiformia, appendix gracilis et tenuis fere $^1/_2$ totius calcaris percurrens; ovarium anguste lineare, indistincte in stylum aequilongum angustatum, stigmate crasso, compresso-capitato, circumcirca 10-tuberculato. — Siliqua . . .

Südwest-China; Kweitschou: Environs de Gan-pin, dans le Ta-tong (E. Bodinier, fl. III. 1898, no. 2121!).

Nota: *C. temulifoliae* et *C. aegopodioïdi*, maxime huic affinis, quibuscum congruit habitu *Lamii purpurei*, differt ab illa bracteis minus divisis, calcari multo longiore et elegantiore, $^2/_3$ totius petali occupante, appendice elongato, tenui, ungue petali inferioris non gibberulo, ab hac petalis exterioribus angustioribus, vix constrictis, ad apicem apiculato-mucronatis, duobus cristatis, appendice longiore, filamentis usque ad summum quintum obcuneatis.

39. *Corydalis curviflora* var. **cytisiflora** Fedde, v. n. — Herba gracilis, 15—20 cm alta, radice fasciculata, nondum tuberifera, caulibus erectis. — Foliorum basalium lobuli obovati-oblongi usque ad obovati, ad apicem rotundati, caulinorum anguste lineari-lanceolati, ad apicem breviter acutati usque ad obtusiusculi. — Flores lutei speciosi 8—12 in racemos terminales densos et breves, ambitu ovoideos compressi, bracteae lanceolato-oblongae. — Sepala minima, squamoïdea, lacero-fissa, mox decidentia; petalum superius 2 cm longum, ad apicem rotundatum mucronulatum, ad dorsum vix carinatum et crista initio (2 mm) humillima, postea ardue adscendente et altitudine valde variante, supra medium calcar paulatim evanescente ornatum, lamina marginibus satis expansis et infra paulo constrictis orbiculari, calcari laminae aequilongo, late subcylindrico, diametro variante, subrotundato; petalum inferius distincte unguicu-

latum, lamina late orbiculari, ad apicem obtusum leviter repanda et in medio obtuse mucronulata, profunde bullato-carinata, cum carinalata in unguem laminae aequilongum angustata, ad dorsum ecristata; petala interiora eleganter unguiculata, ungue obcuneato, lamina anguste oblonga, vix subscaphoïdea, ad basim obtuse et suboblique emarginata, crista intermedia alta supra petali apicem producta et satis subito in unguis initio evanescente; staminum adelphiae filamenta infra obovato-lanceolata, subito supra in tertium summum lineari-filiforme contracta; appendix quam dimiduum calcaris longior, ad apicem clavatus; ovarium anguste lineari-oblongum in stylum breviorem excedens. — Siliqua linearis, ad basim attenuata, ad apicem acuta et stylo coronata, in pedicello erecto reflexa; semina globosa, atra, nitida, subreticulata, appendice parvo ornata.

Nord-Szechuan: Dongrergo, 4200—4500 m (H. Smith, Pl. Sin. fl. fr. VII.—VIII. 1922, no. 3514!!, 3317!, 3946!).

Nota: Secundum var. *Smithii*, cui proxima, longius procedens calcari angustiore, ceterum forma petali superioris discreta, bracteis latioribus.

40. *Corydatis curviflora* Maxim. var. **Smithii** Fedde v. n. — Herba gracilis atque humilis, 3—8 cm alta, radice fasciculata, nondum tuberifera[1]), caulibus erectis subfiliformibus. — Foliorum basalium lobuli magis obovato-oblongi, ad apicem rotundati, caulinorum anguste obovato-oblongi, ad apicem breviter acutati usque ad obtusiusculi. — Flores videntur lilacini vel rosei, dense 3—6 in racemos terminales breves dispositi; bracteae lanceolatae. — Sepala minima, squamoïdea, lacero-fissa, sed minus mox decidentia; petalum superius 2 cm longum, ad apicem leviter subemarginatum, ad dorsum vix carinatum et crista initio humili, post carinam altiore supra medium calcar paulatim evanescente ornatum, lamina marginibus satis expansis subobcordata, calcari laminae aequilongo late subcylindrico, rotundato; petalum inferius minus distincte unguiculatum, lamina late obovato-rotundata, ad apicem subobtusum crenulata et in medio mucronulata, profunde bullato-carinata, cum carina lata in unguem brevem angustata, ad dorsum ecristata; petala interiora obscurius (violacea) colorata, eleganter unguiculata, ungue obcuneata, lamina anguste oblonga scaphoïdea, ad basim obtuse emarginata, crista intermedia alba, alta, ultra petali apicem producta; staminum adelphiae filamenta infra obovato-oblonga, subito supra in tertium summum lineari-filiforma contracta et hoc loco marginibus leviter involutis, appendix quam dimiduum calcaris brevior, ad apicem subtriangulariter incrassatus; ovarium anguste lineare in stylum aequilongum non multo angustiorem excedens.

Nord-Szechuan: Dongrergo 4600 m (H. Smith, Pl. Sin., fl. VIII. 1922, no. 3475!).

Nota: Notabilis marginibus petalorum satis expansis, petalo inferiore ecristato, petalis interioribus angustis scaphoïdeis. Fortasse species propria.

---

[1]) Videntur exemplaria primi anni, ut planta annua appareat, quod autem ita non sit ob ceteros affines tuberiferos perennes.

Eine auffällige Abart von *C. curviflora*, die mir allerdings nur in wohl ganz jugendlichen Stücken vorliegt. Die Blüten sind infolge der breiten Blumenblattränder viel ansehnlicher und offenbar rot oder lila. Vielleicht doch als gute Art zu betrachten. Einen weiteren Fortschritt in schlankerer Ausbildung des Sporns, der aber in der Gestalt sehr wechseln kann, ebenso wie die Kämme der äußeren Blumenblätter, stellt die vorige var. *cytisiflora* dar, mit gelben, schmetterlingsblütenähnlichen Blumen.

41. **Corydalis iochanensis** Lévl. in sched. Herb. R. Bot. Gard. Edinburgh; Fedde descr. (**Tab. I A**)[1]). — Herba perennis (?)[2]), glaucescens..., radice..., caulibus satis firmis, quasi sublignosis, angulosis, ramosis, sparsim foliosis. — Folia pro planta parva, basalia..., caulina sparsa modo in ramificationibus enascentia, longipetiolata, petiolis quam lamina ambitu $1\frac{1}{2}$—3 cm diametiente orbiculari-ovata longioribus, subbiternatisecta, segmentis petiolutatis subternatisectis vel ternatisectis, lobis sessilibus iterum quinquelobulatis vel melius trilobulatis, lobulo intermedio iterum trilobulato, lobulis rotundatis vel subrotundatis, imprimis terminalibus mucronulatis. — Flores lutei in racemos densi- et multifloros, breves, subumbellatos, terminales et laterales aggregati; bracteae frondosae foliis simillimae, etsi breviores, primo quidem pedicellis gracilibus at strictis et firmis, ad apicem torosim incrassatis longioribus. — Sepala parva, squamoïdea, aceroideo-lacera, decidua; petalum superius 1—1,3 cm longum, subsigmoïdeum, ad summum apicem late acutum, leviter cucullatum, marginibus non ita evolutis, sed infra leviter constrictis, crista humillima supra cucullo incipiente, in fine carinae indistinctae desinente ornatum, calcari paulo longiore quam petali dimiduum, subcylindrico, in medio infra leviter constricto, ad apicem rotundatum deorsum adunco; petalum inferius ad laminam simile, sed profunde cucullato-carinatum, ungue iterum subbullato, quam obrem totum petalum bibullatum videtur; petala interiora obovato-spathulata, ad basim emarginato-truncata, crista intermedia ab apice ardue adscendente et ad unguis initium decrescente, ungue anguste lineari-lanceolato; staminum adelphiae filamenta late elliptica ad apicem in summum quartum anguste lineare angustata, appendix gracilis dimiduum calcaris percurrens, ad apicem vix incrassatum supra calcaris constrictionem leviter curvatus; ovarium late ellipsoïdeum, satis subito in stylum gracilem fere aequilongum contractum, stigmate capitato, ad apicem bistipitatum. — Siliqua oblongoïdea leviter striata, postremo pedicello aequilonga et mox in toto recedens, ad apicem late acutum subito in stylum permanentem et stigmate coronatum contracta, subtorulosa, 8—10-sperma interdum in cecidiam subglobosam transformata;

---

[1]) In der Folge werde ich zu einzelnen Diagnosen schematische Analysenzeichnungen bringen und zwar immer die drei Arten Blumenblätter von der Seite und von unten, ferner Staubblatt, Fruchtknoten, Kelchblatt, Tragblätter. Die Vergrößerungsangabe bezieht sich aber nur auf die Seitenansicht der oberen Blumenblätter. Fedde.

[2]) Secundum schedulam: „*Fumaria* annuelle, dressée en touffes."

semina atra, nitida, subglobosa, etiam sub lente acri vix insculpta, appendice parvo.

Südwest-China; Kwei-tschou (?): Bords des torrents du Joch'an, altid. 3300 m (E. E. M[aire], fl. VII.!).

Nota: Notabilis habitu evidenter fruticoso caulibus firmis et foliis contra morem parvis, secundum floris effigurationem et pistillo affinis *C. ramosae*, a qua foliis magnis quinatim pinnatis ornata abhorret habitu omnino diverso, sed congruit imprimis stigmate capitato bistipitato et petalo inferiore quasi bibullato.

Diese merkwürdige Art, deren Zweige man beim ersten Anblick für die eines kleinblätterigen Strauches halten möchte, da sie eine fast holzig scheinende Beschaffenheit zeigen und für *Corydalis* ganz ungewohnt kleine Blätter tragen, wird eigentümlicherweise vom Sammler als einjährig bezeichnet, was kaum stimmen dürfte. In der Beschaffenheit der Blüten besitzt sie eine große Ähnlichkeit mit *C. ramosa*, von der sie aber im Habitus vollkommen abweicht, während die Tragblätter der Blüten, wenigstens der unteren, eine gewisse Ähnlichkeit zeigen.

42. **Corydalis Schweriniana** Fedde[1]) spec. nov. (**Tab. I B**). — Herba perennis (?), glaucescens..., radice..., caulibus... foliosis sparsim (?) ramosis. — Folia basalia..., caulina pro rata numerosa graciliter petiolata, petiolis 0,5—1 cm longis, laminae aequilongis, ad basim vaginatis vaginis late orbiculatis, utrimque latissime acutatis, quasi auriculatis, inferiora e basi cuneata quinquelobata, superiora trilobata, lobis oblongis vel obovato-oblongis, intermedio spathulato-oblongo, ad apicem breviter acutis usque ad rotundatis, interdum vix mucronulatis. — Flores rosei (?), horizontales in racemum terminalem, subdensiflorum, 8—12-florum, 2—2,5 cm longum dispositi; bracteae lanceolatae, acutae, infimae quasi folia, sed angustius trifida et vaginata, pedicellos graciles atque tenues plus minusve aequantes. — Sepala minuta, squamoïdea, leviter denticulata, decidua; petalum superius 1,5 cm longum, vix subsigmoïdeum, ad apicem acuminatum, ambitu lanceolatum marginibus non ita evolutis, crista humili, calcari petali dimiduum occupante, cylindrico, angusto, leviter decurvato, ad apicem rotundato; petalum inferius scaphoïdeum crista modo anteriori parti carinae insidente, anguste unguiculatum; petala interiora oblonga, ad basim emarginata, crista intermedia in medio ungue obcuneato finiente; staminum adelphiae filamenta anguste linearia in summum tertium filiformiter angustata, appendix longus ½—¾ calcaris percurrens; ovarium lineare multiovulatum in stylum fere aequilongum contractum, stigmate capitato ad apicem quadrituberculato. — Siliqua....

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Yünnan: Pé-long-

---

[1]) In honorem Comitis Fritz von Schwerin, Wendisch-Wilmersdorf Marchiae Brandenburgianae, dendrologiae peritissimi atque studiosissimi, cultivatoris praeclarissimi arborum et suffruticum speciosorum, generis *Aceris* scrutatoris doctissimi.

hin 3200 m, rochers humides (G. Bonati, Pl. Yunn. [leg. Maire], fl. VI. 1910 no. 3609!).

Nota: Notabilis vaginis subauriculatis foliorum, ceterum nondum a me exspectatis, praeterea foliis quinque vel trilobatis pro rata parvis.

Diese Art, über deren Verwandtschaft ich mir noch im unklaren bin, besitzt ganz merkwürdige, leicht geöhrte Blattscheiden, wie ich sie bisher noch an keiner Art der Gattung beobachtet habe; auch an den unteren Tragblättern, die reduzierte Laubblätter darstellen, finden sich Scheiden. Leider stehen mir nur vier etwa 15 cm lange, rutenförmige Zweige zur Verfügung, weshalb ich über Wuchs und Bewurzelung der Art auch nichts sagen kann. Merkwürdig genug sind allerdings die an diesen Stengeln stehenden, verhältnismäßig zahlreichen und kleinen Laubblätter; die Pflanze muß daher in ihrem Habitus einen ganz anderen Eindruck machen als die übrigen Arten.

43. **Corydalis Rheinbabeniana** Fedde[1]) spec. nov. (**Tab. II B**). — Herba perennis, circiter 30—50 cm alta, gracilis, erecta, radice fasciculata tuberibus anguste ovoïdeis, stipitatis, brunneis, caulibus in parte inferiore aphyllis. — Folia basalia..., caulina alternantia, dimiduum superius caulis occupantia, brevissime petiolata vel sessilia, pinnatisecta, bi- usque ad quadrijuga, segmentis distantibus sessilibus, anguste ovato-linearibus, elongatis, 4—5 cm longis, 0,4—0,6 cm latis, terminali alte trifido, lateralibus plerumque integris, interdum alte bi- vel rarius trifidis, ad apicem acutatis. — Flores subdependentes in racemum densiflorum, multiflorum, usque ad 10 cm longum, terminalem dispositi; bracteae herbaceae, inferiores subtripinnati partitae, superiores minimum vero subflabellatim bipinnatisectae, lobis atque lobulis anguste linearibus, ad margines et nervos tenuiter et breviter filamentosis. — Sepala parva caduca, squamaeformia, suborbicularia, leviter denticulata; petalum superius 2 cm longum, subsigmoïdeum, ad apicem subcarinato-acutum, marginibus non multum expansis, sed quasi auriculo auctis, crista alta supra apicem prominente et paulatim in medio calcari decrescente ornatum, calcari circiter $^3/_5$ totius petali occupante, cylindrico, ad apicem rotundatum decurvato; petalum inferius distinctius carinatum, ungue lato bullato ad marginem undulato-denticulato; petala interiora ungue anguste obovato-cuneato, lamina obovato-subpanduraeformi, ad basim truncato-emarginata, ad dorsum crista intermedia pro rata alta, supra apicem petali paulo prominente et oblique in medio ungue evanescente et sacculo laterali ornata; staminum adelphiae filamenta infra lanceolato-subscaphoïdea, supra sublanceolata, versus apicem paulatim angustiora, appendix rectus $^2/_3$ calcaris percurrens; ovarium oblongoïdeum, satis subito in stylum aequilongum contractum, stigmate bilobum ad apicem quadrituberculatum, ad basim in duo cornua productum. — Siliqua...

---

[1]) In honorem Baronis von Rheinbaben, Dahlemensis, fruticum speciosorum amantis.

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Szechuan: Nördlicher Teil, Dongrergo oberhalb des Tempels Huang-lung-ssii (Harry Smith, fl. VIII. 1922 no. 3522!). San-ch'a-trii, rasbranter. 4300—4500 m (Harry Smith, fl. VIII. 1922 no. 3198!).

Nota: Affinis maxime *C. linarioïdi* et *C. Schlechterianae*, a quibus differt imprimis bracteis eleganter fissis et tenuiter filamentosis.

44. **Corydalis Quantmeyeriana** Fedde spec. nov.[1]) (**Tab. II A**). — Herba perennis, glaucescens, elata atque gracilis, 40—60 cm alta, rhizomate repente crasso, brunneo, fibrilloso, ad collum reliquiis foliorum squamoso, caule gracili erecto, canellato, sparsim ramoso, infra nudo, foliis paucis alternis instructo. — Folia omnia conformia, subtus glauciora, basalia pauca, longipetiolata, petiolorum 7—10 cm longorum vaginis, late ovatis, nigro-brunneis, subbipinnatisecta, segmentis 2,5—3 cm longis, 1,5—2,5 cm latis petiolulatis, segmentis et lobis ovatis, inciso-lobatis, lobulis subrotundatis vel latissime acutis, interdum (ultimis) vix submucronulatis, caulina brevius petiolata, segmentis subsessilibus, ceterum conformia. — Flores, ut videtur, rosei, elegantes, horizontales, in racemos elatos, terminales, primum subdensifloros, deinde et infra laxiores, satis multifloros, folia multo superantes dispositi; bracteae foliaceae, infimae foliis similes, inferiores palmatilobatae, mediae late ovatae, grosse crenato-serratae, summae oblongo-lanceolatae. — Sepala non valde decidua, at satis parva, squamoideo-pellucida, denticulata; petalum superius eleganter subsigmoideum, 2,5—3 cm longum, ad apicem obtusiuscule subapiculatum, marginibus in medio leviter constrictis, non ita expansis lamina ovato-oblonga, ecristatum, calcari elegante anguste subinfundibuli-subcylindrico, ad apicem subrotundatum leviter decurvato, circiter $^3/_5$ totius petali occupante; petalum inferius paulo supra basim bullato-gibberulum, ad apicem obtusiuscule subapiculatum, lamina ambitu orbiculari-ovata, ungue lato, demum ad basim angusto; petala interiora lamina obovato-subpanduraeformi, ad basim emarginata, crista intermedia paulatim ab apice adscendente, in parte superiore unguis evanescente, sacculo laterali superiore semicirculari, inferiore longo et humili; staminum adelphiae filamenta, superiora unguibus petalorum interiorum, inferiora ungui petali inferioris adnata, infra late oblongo-subscaphoidea, supra anguste linearia; ovarium oblongoideum ovulis biseriatis 16—20, paulatim in stigma subaequilongum angustatum stigmate subbilobo, decemtuberculato. — Siliqua . . .

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Szechuan: Nördlicher Teil, Dongrergo, nedanför Huang-hung-ssii, 3800 m (Harry Smith, Pl. sin., fl. VII. 1922 n. 3661!!).

Nota: Primo adspectu *C. brunneo-vaginatam* in mentem revocat, a qua valde affini differt foliis caulinis brevius petiolulatis, lobulis magis rotundatis, racemis elatioribus, bracteis minus anguste divisis, floribus magis sigmoideis elegantius calcaratis, calcari pro rata longiore, leviter

[1]) In honorem Wilhelm Quantmeyer, Dahlemensis, suffruticum amatoris.

ad apicem decurvato; petalis exterioribus ecristatis, petalo inferiore paullo supra basim ebullato-gibberulo. Maxime autem notabilis adnatio filamentorum!

45. **Corydalis hamata** Franch. in Journ. de Bot. VIII (1894), 292. — Thibet oriental, dans la principauté de Kiala, à Tijou (sine coll.). — Nord-Szechuan: Dongrergo, 4200 m (Harry Smith, fl. VIII. 1922, no. 3527!).

Ohne Bedenken habe ich die Pflanze von Smith, ohne das Original von Franchet gesehen zu haben, als *C. hamata* bestimmt, denn sie ist eine Pflanze mit typischen und leicht erkennbaren Merkmalen. Die Angabe „caulibus flexuoso-contortis" scheint mir allerdings reichlich übertrieben, „flexuosis" genügt; ebenso hat mich die Angabe „racemi simplices vel parum compositi" zunächst stutzig gemacht. Indessen wird es bei dem Franchetschen Original ähnlich gewesen sein, wie bei der verwandten *C. straminea*, wo in den Achseln der obersten Laubblätter kleinere Seitentrauben entspringen. Unklar ist auch die Beschreibung der Narbe: „stigma profunde quadrilobum", die wie bei *C. straminea* transverse quadrangulum ist, mit 4 Papillenhäufchen an jeder Hälfte.

Die Bemerkung Franchets „port et feuilles du *C. striata*", was wohl *C. stricta* heißen soll, ist mir allerdings unverständlich, da letztere Art eine ganz andere Wuchsform (hohen, reich belaubten Stengel) besitzt.

46. *Corydalis Balansae* Prain; cf. Rep. XX, 61. — Hierzu noch einige kritische Bemerkungen:

Wie man aus meiner Anmerkung zu den äußeren Blumenblättern von *C. Balansae* ersehen kann, steht die Diagnose dieser Pflanze leider nicht fest. Nach Prains Beschreibung im Journ. Asiat. Soc. Bengal LXV, 2 (1837), 25 dürfte es sich um eine Art handeln, die *C. lofuensis* näher steht oder mit ihr vielleicht identisch ist; das Original (Tongking; Balansa, no. 1557) dürfte wohl aber in Calcutta liegen, denn im Herb. Kew liegt nur ein Stück von Morse (no. 544! „China"), das augenscheinlich Prain als *C. Balansae* bestimmt hat, das aber mit der Originalbeschreibung in seinem Blütenbau z. T. nicht übereinstimmt. Leider kann ich hier zunächst keine Klarheit schaffen, da mir das Material fehlt.

47. *C. Handel-Mazzetii* („In monte Yünschan prope urbem Wukang") wurde wohl von Handel-Mazzetti ohne genauere Besichtigung der Blüte nur auf seine äußere Erscheinung hin, ebenso wie auch später von mir, für *C. racemosa* gehalten, erwies sich aber bei näherer Nachprüfung als eine zwar nahe verwandte, aber doch andere Art. Die ebenfalls aus Hunan stammende Pflanze von Tschangscha (Handel-Mazzetti, no. 11686!) steht mir leider nicht mehr zur Verfügung, muß aber auch noch nachgeprüft werden!

48. *Corydalis Sheareri* S. Moore. — Kommt nicht nur in Yünnan, Kweitschou und Hupeh vor, sondern auch in Hunan: Südwestteil, Bez. Yünschan bei Wukang (Handel-Mazzetti, Pl. sin. no. 35! leg. Wang-Te-Hui, fl. fr. IV. 1919).

49. *Corydalis cristata* Max. in Act. hort. Petrop. XI (1890), 47.

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Szechuan: Alpe Sü-ye-shan (G. N. Potanin, fl. VIII. 1885!). Dongrergo, 4600 m (Harry Smith, Pl. sin., fl. VIII. 1922 no. 3133!).

Hierzu gehören, vielleicht als Varietät, drei Stücke von Giraldi, die sich aber wegen der üblichen schlechten Aufbereitung nur schwer vergleichen lassen. — Nord-Shensi: Monte Kuan-tou-shan (Giraldi, fr. VII. 1894 no. 491!, fl. fr. VII. 1894 no. 3644!). Tai-pa-shan (Giraldi, fl. fr. VIII. 1894 no. 3647!). Die Stücke von Smith, die, wie üblich, ganz prachtvoll zurechtgemacht und erhalten sind, wollte ich zuerst nicht hierher stellen, da einige kleine Unterschiede vorhanden sind. Das „folium basale singulum von Maximovicz scheint aber wohl auf einer irrtümlichen Beobachtung zu beruhen, ebenso wie der 8—10 mm lange Blattstiel. Der Kamm der beiden äußeren Blumenblätter ist anders ausgezackt, was aber erfahrungsgemäß von geringerer Bedeutung ist.

Die Art gehört in die Reihe von *C. linarioides* und *C. curviflora*; mit ersterer ist sie anscheinend am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch die, wenn auch kurz gestielten Stengelblätter, die mehr eilanzettlichen und immer ungeteilten Tragblätter, die bedeutend größeren und weniger schlanken Blüten und die leichte Ausstülpung am Grunde des unteren Blumenblattes.

50. *Corydalis dasyptera* Maxim. in Bull. Ac. Pétersbourg XXIV (1878), 28.

Provinz Szechuan: Alpe Sü-ye-shan (Potanin, fl. VIII. 1885!). Dongrergo, 4100—4300 m (Harry Smith, Pl. sin. fl., VII. 1922 no. 3814!).

Die Art gehört in die Gruppe der *Trachycarpae*, ist also verwandt mit *C. trachycarpa* Max., *C. Adrieni* Prain (= *C. pulchella* Franch.) und *C. calcicola* W. W. Smith. Sie ist leicht zu erkennen an den imbrikaten, meist rundlichen Blattlappen der fast doppelfiederteiligen, unten scheidigen Blätter, von denen nur eines unten am Stengel stengelständig ist, während sich in der Mitte ein fiederspaltiges, blütenloses Tragblatt befindet, sowie durch die leicht geschwänzten Kelchblätter. Die Kämme der äußeren Blumenblätter sind stark entwickelt, der des oberen setzt sich als schmaler Saum fast bis ans Ende des Sporns fort.

XXX. Sertum antillanum. XX.

Auctore Ign. Urban.

(Mit 3 Tafeln.)

391. **Vallisneria spiralis** L. Spec. I ed. II (1753) p. 1015; Urb. Symb. ant. VIII p. 9. — *V. americana* Michx. Fl. Bor.-amer. II (1803) p. 220; Rydb. in North Amer. Flora 17 part 1 p. 69.

Hab. in Cuba prov. Santa Clara ad Zaza del Medio copiosa, m. Jan. flor. et fruct.: Ekman no. 16206. — Hispaniola, Reg. calidiores et temperatae utriusque orbis.

Obs. Species jam a clo. Ch. Wright in Sauv. Flor. cub. in Anal. Acad. Cienc. Habana VII (1871) p. 565 no. 2414 indicata, sed ob specimina floribus fructibusque carentia cum dubio, nunc rite Florae cubensi attribuenda.

392. **Hypoxis domingensis** Urb. (spec. nov.). Cormus cylindraceus 4—7 mm crassus, vaginis membranaceis bruneo-nigrescentibus non fibrillatis vestitus. Folia linearia, ad basin versus non, superne sensim angustata apice ipso acuta, 7—17 cm longa, usque 2,5 mm lata, 3-nervia, parce et longiuscule pilifera v. subglabra, chartacea. Inflorescentiae pedunculi 1,5—5 cm longi 0,4—0,5 mm crassi piliferi 1-flori; prophylla lineari-filiformia 4—6 mm longa. Perianthii tubus oblongus pilosus, raro subglaber; lobi flavi lanceolati v. anguste lanceolati obtusiusculi dorso pilosi 5—9 mm longi. Filamenta subulata, longiora 1,7 mm, breviora 1 mm longa; antherae in $^1/_3$ longit. affixae versatiles, anguste lanceolatae, basi bicrures, cruribus obtusis, 1,5—1,7 mm longae. Stylus brevis columnaris vix 1 mm longus; stigmata 3 stylo paullo longiora anguste lanceolata. Capsula (unica quae adest) ovalis 4 mm longa, 2,5 mm crassa parce pilosa. Semina breviter ovalia obscure brunea minute reticulata 1,5 mm longa, 1 mm crassa.

Hab. in Santo Domingo prov. La Vega prope Constanza in Valle nuevo in pineto rara 2300 m. alt., m. Jun. flor. et fruct.: v. Türckheim no. 3423.

Obs. I. Species non distributa. Exemplaria nostra valde imperfecta ideoque in Flora domingensi (Symb. ant. VIII p. 105) pro statu alpino depauperato *H. decumbentis* L. habita. Sed plantae herbarii Tuerckheimiani proprii nunc in museo Berolinensi asservati melius evolutae species propria esse demonstrant, a qua *H. decumbens* L. praeter alias notas seminibus nigris globulosis minute tuberculatis abhorret.

Obs. II. Cl. Brackett in dissertatione accurata: Revision of the American species of *Hypoxis* in Rhodora 25 (1923) p. 141 (Contr. Gray Herb. n. ser. LXIX) secundum specimina Sintenisiana no. 1067 musei nat. Washingt. seminibus carentia *H. Wrightii* (Bak.) Brackett pro insula Portorico vindicat. Sed immerito: plantae nostrae hujus numeri omnes fructiferae ex seminibus *H. decumbens* L. typica sunt, quam ob rem illa species in Flora portoricensi delenda est.

393. **Cymbocarpa refracta** Miers. Goebel und Süßenguth beschreiben in Flora n. F. 17 (1924) S. 77—90 Taf. III eine neue Burmanniacee *Cymbocarpa Urbani*, welche nach meiner Meinung von der einzigen bisher bekannten Art dieser Gattung, *C. refracta* Miers, nicht abweicht. Die Unterschiede, die sie zwischen der Miers'schen Beschreibung und Abbildung, deren Original sie leider nicht gesehen haben, und den von mir unter *C. refracta* aufgeführten Exemplaren zu finden glaubten, sind von ihnen sicher bei weitem zu hoch eingeschätzt worden. Es ist aber für einen Systematiker von großer Wichtigkeit, die Wertigkeit seiner Vorgänger, wenn das Originalexemplar nicht zugänglich ist, richtig zu beurteilen. Denn man muß sehr unterscheiden, ob man eine Radl-

kofer'sche Diagnose vor sich hat oder eine solche von Pax oder Britton. Miers hat gewiß viele gute Beobachtungen gemacht; allein seinen Arbeiten haftet immer eine gewisse Oberflächlichkeit an. Es wäre auch etwas sonderbar, wenn alle von mir und den genannten Autoren untersuchten, völlig übereinstimmenden Exemplare gegenüber der Miers'schen eine neue Art darstellten. Ich bin daher nach wie vor überzeugt, daß ein Studium des Originals, das zweifellos im British Museum zu London sich befindet, meine Ansicht bestätigen wird. — Die beiden Autoren erklären, daß über den Blütenbau und die Fruchtbildung bisher nur wenig bekannt gewesen sei. Das ist wohl etwas übertrieben. Denn ihre nach Alkohol-Material ausgeführte Beschreibung des Perigons, seiner Lappen und Anhängsel deckt sich mit der meinigen (Symb. ant. III p. 439, 446) vollständig, ebenso die Darstellung des Aufspringens der Frucht. Eine ausgebildete Narbe, die dort beschrieben und abgebildet wird, hatte ich nicht vorgefunden. Der Ausführungsgang des Fruchtknotens nach oben in den von der Kronröhre umschlossenen Raum konnte am gepreßten Material nicht wahrgenommen werden, ebensowenig die ringsum gleichmäßige Ausbildung der Frucht.

394. **Ophiomeris macahensis** Miers. Mit ihr ist ganz offenbar *Thismia Luetzelburgii* Goeb. und Süßenguth a. a. O. S. 55—77 Taf. II identisch. Ich kann außer den an der Spitze etwas mehr keulenförmig verdickten inneren Perigonsegmenten kein Merkmal sehen, auf Grund dessen die Art abzutrennen wäre. Die Autoren geben selbst zu, daß Miers die zwischen den Antheren stehenden, herabgebogenen dreieckigen Zipfel übersehen haben könnte. Die Antheren unterscheiden sich nicht wesentlich. Die Länge der äußeren Perigonsegmente wie auch der inneren ist auf den einzelnen Teilabbildungen so verschieden dargestellt, daß man ihr doch wohl kaum besonderen Wert beimessen kann. — Die für die Gattung *Ophiomeris* charakteristische Zygomorphie der Blüten ist von den beiden Autoren offenbar nicht genügend gewürdigt worden; sonst hätten sie wohl nicht auch einen Vergleich mit *Thismia janeirensis* Warm. vorgenommen, die überhaupt nicht in diese Verwandtschaft, sondern in die Gattung *Myostoma* gehört. — Meine Arbeit über *Thismieae* im „Notizblatt des Bot. Gart. u. Mus. in Dahlem" (No. 71, 1921) scheint den Autoren vollkommen entgangen zu sein.

R. Schlechter.

395. **Symbryon tetrastachyum** Griseb. Cat. cub. (1866) p. 64. Der Autor hatte diese neue Gattung den Piperaceen zugewiesen; ihm folgten darin Bentham in Gen. plant. III p. 133 (allerdings mit Fragezeichen) und Engler in Nat. Pflanzenfam. III 1 p. 11. C. de Candolle schließt sie dagegen in der Bearbeitung der westindischen Arten dieser Familie (Symb. ant. III 1902 p. 274) mit den Worten aus: Propter florum ac ramulorum structuram genus e Piperaceis excludendum, ohne anzugeben, wo sie nach seiner Meinung unterzubringen sei. Bei der Verteilung der zweiten großen Sendung der Ekman'schen Cuba-Pflanzen nach Familien, in der auch mehrere *Lunania*-Arten vorhanden waren, kam mir der Ge-

danke, daß *Symbryon* zu den Flacourtiaceen gehören und eine *Lunania* sein könnte. Mein dem Herbar Grisebach entnommenes Exemplar von *Symbryon* besitzt leider keine Blüten. Allein die Übereinstimmung desselben mit *Lunania divaricata* Benth. (Wright no. 1563) in bezug auf Dicke und Färbung der Zweige, Dicke und Länge der Blattstiele, Form, Nervatur, Textur und Färbung der Blattfläche, dazu die Beschreibung von Grisebach: Pedunculi oppositifolii (v. apicales), amenta 4—3-nata, e pedunculi apice divergentia v. abortu subsolitaria curvata war eine so absolut vollkommene, daß an der spezifischen Identität beider Pflanzen kein Zweifel herrschen kann. Wie sich aber dazu die anderen von Grisebach angegebenen Charaktere stellen, besonders Flores diclines, ovulum basilare, stigma sessile nudum minutissimum, Merkmale, die zu *Lunania* im Widerspruch stehen, weiß ich allerdings nicht zu sagen; vielleicht liegt hier eine Monstrosität vor oder beigefügte Blüten sind einer nicht hergehörigen Infloreszenz entnommen. Der größeren Sicherheit wegen bat ich Herrn Dr. O. C. Schmidt, Zweig und Blatt von *Symbryon tetrastachyum* und von *Lunania divaricata* vergleichend anatomisch zu untersuchen. Er berichtet darüber: Die Untersuchung von *Symbryon tetrastachyum* Griseb. (Cuba: Wright no. 2268) und *Lunania divaricata* Benth. (Cuba: Wright no. 1563) ergab folgendes. Beide Blätter weisen auf dem Querschnitt eine mit starken Außen- und Innenwänden versehene, aus fast quadratischen bis liegend-rechteckigen Zellen bestehende obere Epidermis auf, der ein einschichtiges, aus schmalzylindrischen Zellen bestehendes typisches Pallisadenparenchym als Assimilationsgewebe folgt. Die einzelnen, an der Innenwand der Epidermiszellen in ungleicher Höhe ansetzenden Pallisadenzellen sind cr. dreimal so lang, aber nur $^1/_2$—$^1/_3$ so breit als die Epidermiszellen. Die Ableitung der Assimilate wird durch kurze, oft gedrungen stumpf-birnenförmige Trichterzellen besorgt, die in ein gut entwickeltes, aus (in der Aufsicht) sternförmigen Zellen bestehendes Schwammparenchym überleiten, in welchem Ölzellen oder -schläuche reichlich vorhanden sind. Eine zweischichtige, untere Epidermis schließt das Blatt ab. Die innere Schicht dieser Epidermis besteht aus fast quadratischen oder rechteckigen, dünnwandigen Zellen, die äußere aus den der oberen Epidermis entsprechend gestalteten Elementen, nur daß die Zellen hier nur $^1/_2$ so hoch sind wie bei dieser und so flach tafelförmig gestaltet erscheinen. Haare oder andere als die genannten Drüsen sind nicht vorhanden. Die Spaltöffnungen bieten nichts Besonderes, Oxalatkristalle vorhanden. Die Blätter beider Pflanzen weisen also einen völlig übereinstimmenden Bau auf, ja die Blattstärke der untersuchten Blätter war fast völlig gleich, ca. 225 μ, ebenso verhielten sich die Größen- usw. Verhältnisse der einzelnen Blattgewebe. Eine ebenso völlige Übereinstimmung zeigt auch das Holz der untersuchten Pflanzen, von dem hier nur die geringe Größe der oft in schönen, radialen Längsreihen stehenden Gefäße, die 35 μ im Durchmesser kaum jemals überschreiten, und die Tatsache erwähnt seien, daß Öl im Mark des Holzes reichlich gespeichert wird.

Goerziella Urb.

(genus nov. *Amarantacearum*).

Flores monoeci 4-meri, bracteati et bibracteolati, masculi: Perianthii segmenta 4 subaequalia ovalia membranacea hyalina 1-nervia. Stamina 4, laciniis interjectis nullis; filamenta filiformia libera; antherae oblongae biloculares; pollinis granula globulosa eporosa, areolis parcis dissitis minutis obtecta, caeterum laevia. Ovarii rudimentum nullum. Flores feminei: Perianthii segmenta 4 aequalia ovato-lanceolata v. lanceolata masculis cr. 3-plo breviora erecta, post anthesin non incrassata, fructifera erecta. Staminodia nulla. Ovarium ovatum apice truncatum; ovulum solitarium orbiculare basi funiculo brevissimo subsessile. Stylus nullus; stigmata 4 (raro 3) filiformia undique papillosa. Fructus perianthio basi tantum circumdatus orbicularis, antice breviter et obtuse productus, apice ipso truncatus convexus indehiscens, crassiuscule membranaceus obsolete reticulatus singulatim deciduus. Semen erectum lentiforme basi leviter emarginatum; testa laevis nigra nitida; arillus nullus; endospermium centrale farinosum. Embryo annularis albumen cingens; cotyledones lineares radiculae descendenti subaequilongae. — Herba cubensis pusilla glabra prostrata radicans. Folia alterna ratione longissime petiolata, orbicularia v. obtriangulari-rotundata, antice profunde excisa, caeterum integra, minuta. Inflorescentiae masculae ad apices ramorum perparcae breviter pedunculatae, femineae ad axillas foliorum sessiles, numerosae, omnes glomeratae 1—4-florae. Flores viriduli.

Obs. Genus ex affinitate *Amaranti*, sed ob habitum et flores 4-meros, masculos et femineos perianthio valde diversos cum eo non conjungendum. Dicatum in honorem Caroli Pauli Goerz, qui in officina optica Friedenaviae prope Berolinum condita telescopia abbreviata per orbem terrarum aestumatissima conficit.

396. **Goerziella minima** (Standl.) Urb. (comb. nov.). — *Amaranthus minimus* Standley in North Amer. Flor. 21 (1917) p. 119. — Caules filiformes ex nodis inferioribus radicantes, usque 10 cm longi, basi usque 0,4 mm crassi, multiramosi. Folia petiolis longitudine valde variabilibus usque 2 cm longis, orbicularia v. obtriangulari-rotundata, basi plerumque acuta v. acutiuscula, antice subtruncata et ratione profunde excisa, 1,5—3,5 mm diametro, nervis lateralibus utroque latere plerumque 2, dense reticulata, areolis reticuli multo pallidioribus paene pellucidis, membranacea viridia. Inflorescentiae masculae 1—2,5 mm longe pedunculatae, floribus inaequaliter evolutis; bracteae sub calyce ipso prodeuntes ovatae acutae margine nudae v. papillis filiformibus obsitae vix 0,5 mm longae; prophylla 2 ovato-lanceolata bracteis vix minora, caeterum iis conformia. Perianthii segmenta apice brevissime mucronata 1-nervia margine nuda subaequilonga, 1,6—1,8 mm longa. Filamenta 1 mm longa; antherae 0,8 mm longae, loculis medio tantum inter sese conjunctis. Inflorescentiae femineae numerosae; bracteolae 0,15—0,2 mm longae. Perianthii segmenta acuta v. brevissime mucronata, margine nuda v.

parcissime papillosa 0,5—0,6 mm longa. Stigmata patentia v. subrecurva 0,25 mm longa. Fructus 1 mm longi, 0,5 mm crassi. Semina margine obsolete et obtuse carinata, 0,6 mm diametro.

Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio ad Cabo del Antonio in peninsula Guanahacabibes in arena litorali inter lapides ad Yayales, m. Mart. flor.: Ekman no. 18790 (typus generis), ibidem inter Las Martinas et litora maris, m. Dec. flor.: Shafer no. 11090 (typus speciei ex Standley in lit.).

397. **Talauma minor** Urb. Symb. ant. VII (1912) p. 222. — Adde synonymum *T.* (?) *orbiculata* Britt. et Wils. in Bull. Torr. Bot. Club 50 (1923) p. 37 (ex descript. et loco natali et ex opinione Ekman.). — Cuba prov. Oriente prope Nagua in sylvis ad Rio Yara, m. Jul. flor.: Ekman no. 14178.

398. **Fagara Ekmanii** Urb. (spec. nov.). Arbor grandis. Folia (tantum visa) petiolis 12—14 cm longis, 5—6 mm crassis subteretibus supra leviter sulcatis sicut rhachis aculeos inferne a latere applanatos flavido-bruneos 3—4 mm longos gerentibus et pube stellari abbreviata plus minus obtectis suffulta, cum petiolis quae adsunt cr. 60 cm longa, paripinnata (?); rhachis non alata; foliola 22—26 opposita v. alterna, sessilia, ovato-elliptica usque oblonga, basi valde obliqua rotundata v. subtruncata, nunc paullo emarginata, antice acuminata, usque 17 cm longa, usque 5,5 cm lata, nervo medio supra bene impresso, lateralibus utroque latere usque 30 supra vix v. non prominulis, subtus prominentibus, utrinque reticulata, margine integra plana, crebro pellucide punctata, punctis supra manifestis nigris, juvenilia supra sparsim abbreviatimque stellato-pilosa, adulta glabrescentia, subtus postremo quoque pilis stellaribus adspersa, chartacea, subtus multo pallidiora.

Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio in Sierra de los Organos in montibus Rosario dictis prope Peña blanca a Santa Cruz de los Pinos ad septentrionem versus cr. 600 m alt.: Ekman no. 13861.

Obs. De positione hujus speciei insignis quoad affinitates nil certi dici potest; ad interim juxta *F. martinicensem* Lam. inserenda.

399. **Fagara organosia** Urb. (spec. nov.). Frutex inermis. Rami hornotini pube minuta stellari pulverulenta grisea obtecti non glandulosi, vetustiores albido-cinerascentes. Folia petiolis 2—4 cm longis subteretibus v. supra paullo applanatis suffulta, cum petiolo usque 15 cm longa, imparipinnata; rhachis non alata, minute pilosula; foliola 7 v. 9 opposita, raro hinc illinc subalterna, sessilia usque 1,5 mm longe petiolulata, ovata usque elliptica, basi plus minus obliqua rotundata v. subtruncata, apice obtusa v. obtusissima, 3—5,5 cm longa, 1,5—3 cm lata, nervo medio supra parum prominente, lateralibus utroque latere 7—10 supra tenuiter subtus magis prominulis, utrinque supra obsoletius subtus manifeste reticulata, margine toto crenata, insigniter pellucido-punctata, glabrescentia, chartacea v. pergamentacea. Inflorescentiae (in statu fructifero tantum visae) terminales, raro axillares, cum pedunculo cr. 1 cm longo 2—4 cm longae, verisimiliter ratione pauciflorae; pedicelli 2—3 mm longi. Sepala 5 late

triangularia, 0,7 mm longa. Carpella matura solitaria (an in floribus bina?) cr. 1 mm longe stipitata, oblique obovato-globosa glanduloso-punctata, 6—8 mm longa, 5,5—7 mm lata, usque 5 mm crassa, ventre usque ad basin, dorso usque infra medium dehiscentia. Semina forma carpellorum nigra nitida.

Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio in Sierra de los Organos in parte del Rosario Sierra del Pendejeral dicta in declivibus austro-orient. calcareis rarissima, m. Sept. fruct.: Ekman n. 17541.

Obs. Juxta *F. flavam* (Vahl) Krug et Urb. verisimiliter inserenda.

400. **Fagara dictyophylla** Urb. (spec. nov.). Arbor cr. 6 m alta, inermis. Rami dense foliosi, hornotini pube perbrevi stellari griseo-glauca et glandulis crebris obsiti, vetustiores flavido-cinerascentes. Folia petiolis 3,5—5 cm longis sicut rhachis subteretibus et breviter stellato-pillosis atque glandulosis suffulta, cum petiolis 15—25 cm longa, imparipinnata; foliola 7—11 opposita, petiolulis lateralibus cr. 2 mm longis laminuliformi-marginatis, terminali 5—15 mm longo, ovato-oblonga v. oblonga, basi rotundata v. subtruncata, antice plus minus longe acuminata, 5—10 cm longa, 2—4 cm lata, nervo medio supra paullum prominente, lateralibus utroque latere 8—12 utrinque tenuiter prominulis, in utraque superficie minute reticulata, margine minute crenulata v. subintegra, insigniter pellucido-punctata, glandulis bruneo-nigrescentibus, glabrescentia, chartacea. Inflorescentiae (in statu fructifero tantum visae) terminales non pedunculatae panniculatae multiflorae 5—10 cm longae; pedicelli 2—3 mm longi. Sepala 5 lanceolata breviter pilosula 1,2 mm longa. Carpella matura plerumque bina, rarius solitaria, 1—1,3 mm longe stipitata, oblique globulosa glanduloso-punctata, 3,5—4,5 mm longa, 3,5—4 mm lata, ventre usque infra medium, dorso usque ad medium dehiscentia. Semina forma carpellorum nigra nitida.

Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio ad Sierra del Sitio Santo Tomas in declivibus paene verticalibus in cacumine montis cr. 600 m alt., m. Jun. fruct.: Ekman no. 16682.

Obs. Verosimiliter praecedenti affinis, sed optime distincta.

401. **Fagara nannophylla** Urb. (spec. nov.). Frutex armatus. Rami crassiusculi glabri in sicco plicato-striati, elevatim nigro-punctati, internodiis 3—6 mm longis; aculei juxta petiolorum insertionem tantum obvii ideoque stipulas transformatas mentientes patentes teretes 3—7 mm longi. Folia petiolis 1,5—3,5 mm longis 0,2—0,3 mm latis sulcatis nec alatis suffulta; foliola 3 obovata v. orbiculari-obovata, inferne sensim in petiolulum vix ullum angustata, antice rotundata, 1,5—4 mm longa, 1—2 mm lata, nervo medio supra non v. vix conspicuo, subtus prominente, lateralibus nullis, margine integra v. utroque latere crenulis 1—2 depressis ornata, glandulas in facie et inter crenulas ratione magnas pellucidas parcas gerentia, chartacea. Flores fructusque ignoti.

Hab. in Cuba prov. Oriente prope Holguin ad El Paraiso in carrascales: Ekman n. 7603 (typus), in prov. Santa Clara prope Santa Clara solo serpentino: idem n. 14056.

Obs. Inter omnes foliolis minutis insignis, verosimiliter juxta *F. taediosam* (A. Rich.) Krug et Urb. et *F. Nashii* (P. Wils.) Urb. inserenda.

402. **Helietta glaucescens** Urb. Symb. ant. IX (1924) p. 179. — Adde ad descriptionem: Fructus superne 4-alati, alis obovatis, usque 15 mm longis, usque 9 mm latis. — Arbor floribus flavis.

Hab. in Cuba prov. oriente prope Papayo in colli Mandinga dicto cr. 850 m alt., m. Aug. flor.: Ekman no. 9456, in Sierra de Nipe prope Woodfred in fruticetis (carrascales) cr. 500 m alt., m. Sept. flor. et fructus juniores praebens: idem no. 15269, in Sierra de Cristal in montibus siccis ad Rio Lebisa 600—700 m, m. Dec. fruct.: idem no. 15889, in prov. Pinar del Rio in Sierra de Viñales in cacumine montis formationis mogote dictae, m. Jun. flor.: idem no. 16566.

Obs. Ex fructuum structura certe species *Heliettae*.

403. **Castela calcicola** (Britt. et Small) Ekman Msc. — *Castelaria calcicola* Britton et Small in Bull. Torr. Bot. Club 44 (1917) p. 34. — Frutex floribus splendide rubris, fructibus rubris.

Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio prope Sumidero in collibus binis formationis mogote dictae (loco classico), m. Nov. flor. et fruct.: Ekman no. 18178.

404. **Castela jacquiniifolia** (Small) Ekman Msc. — *Castelaria jacquiniifolia* Small in North Amer. Flora 25 part 3 (1911) p. 232.

Hab. in Cuba prov. Oriente prope Guantânamo in latere sinus occidentali (Leeward Point) in scopulosis litoralibus (loco classico): Ekman no. 15761.

405. **Alvaradoa psilophylla** Urb. (spec. nov.) Rami novelli ad apicem pulverulento-pilosuli, mox glabrescentes bruneo-purpurascentes. Folia petiolis subteretibus 1,5—3,5 cm longis suffulta, 12—30 cm longa; foliola 15—32 alterna, 1,5—2 mm longe petiolata, ovata v. obovata, basi acutiuscula v. acuta, antice rotundata, inderdum vix acutata, superiora 1,8—2,6 cm longa, 1—1,5 cm lata, infima decrescentia ovato-orbicularia v. suborbicularia, nervo medio supra plus minus impresso, lateralibus supra nullis, subtus utroque latere 5—6 tenuissimis non v. vix ramosis, utrinque glabra v. subtus brevissime et parcissime pilosula, chartacea, subtus multo pallidiora. Inflorescentiae masculae ad apicem ramorum 3—6 cum pedunculo 1—2 cm longo 5—15 cm longae tomentosulae densiflorae. Flores subsessiles v. vix 0,5 mm longe pedicellati. Calyx 1,5 mm longus tomentosulus, in $^1/_3$—$^1/_2$ long. coalitus; lobi breviter ovati obtusiusculi. Filamenta usque 4 mm longa subglabra; antherae subquadratae. Discus e squamis 5 obtriangularibus minute pilosulis compositus. Ovarii rudimentum nullum. Inflorescentiae femineae solitariae cum pedunculo 3—5 cm longo 18—25 cm longae; pedicelli 1,5—3 mm longi. Fructus anguste lanceolati basi obtusi, superne sensim acuminati, apice in stylos binos subulatos excurrentes, 15 mm longi, inferne 3 mm lati, rubescentes, in faciebus glabri, margine pilis brevibus suberectis densis vestiti.

Hab. in Cuba prov. Oriente prope Guisa in collibus, m. Jan. flor.: Ekman no. 16104.

Obs. Valde affinis *A. amorphoidi* Liebm., quae foliis minoribus subtus pilosulis, pedicellis fructiferis 5—8 mm longis, fructibus brevioribus cr. 1 cm longis minus longe acuminatis, margine longius et patenti-pilosis recedit. Utraque species eodem loco crescit.

406. **Tapura orbicularis** Ekman Msc. (spec. nov.). Arbor glabra. Rami hornotini angulati, vetustiores teretes, internodiis 0,5—1,5 cm longis. Stipulae triangulares 0,5—0,7 mm longae plus minus persistentes. Folia alterna, 2—4 mm longe petiolata, orbicularia, raro breviter obovata v. breviter ovata, utrinque rotundata, 1,2—2,7 cm longa, 1—2 cm lata, nervo medio supra inferne plus minus impresso, superne non conspicuo, lateralibus supra nullis, subtus utroque latere 2—4 sub angulo 55—60° abeuntibus manifeste v. obsolete prominenti-anastomosantibus, margine integra plana v. subplana, rigide coriacea, supra nitida. Flores petiolo sub lamina insidentes solitarii v. bini, pedicellis 1—1,5 mm longis. Alabastra globulosa brevissime pilosa. Sepala in aestivatione quincuncialiter imbricata, libera, exteriora 2 ovato-orbicularia 2 mm longa, interiora 3 late obovata, 4 mm longa, omnia antice subtruncata, intimum margine ciliatum. Corolla albo-flavicans, 5,5 mm longa glabra; tubus cylindraceus 1,5 mm diametro; lobi tubo cr. duplo breviores, 3 oblongi integri plani, 2 apice cucullato-incurvi et dorso emarginati. Stamina ex apice tubi corollini abeuntia; filamenta 3 fertilia latiuscula 1 mm longa, antheris junioribus subquadratis muticis, sterilia 2 ananthera. Stylus 7 mm longus, apice 3-fidus, ramis linearibus parte integra cr. 8-plo brevioribus.

Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra de Nipe ad Rio Barijua in pinetis, m. Sept. flor.: Ekman n. 15303.

Obs. A speciebus binis aliis cubensibus foliorum forma et magnitudine statim dignoscenda.

407. **Ottoschulzia cubensis** (Ch. Wright) Urb. Symb. ant. VII (1912) p. 273. — Bellota Cub.

Hab. in Cuba in prov. Oriente in Cayo del Rey prope Socorrona ad Camino real, m. Oct. fruct.: Ekman no. 6517, in Sierra de Nipe in collibus calcareis ad Rio Nipe: idem no. 6501, prope San German in sylva solo calcareo, m. Aug. in alab.: idem no. 7425, prope Bayate in jugo montis inter Arroyo Bibano et Rio Bayate, m. Aug. flor.: idem n. 6732 (v. 6731), 7373, 7418, 9755, in Sierra Maestra inter Rio Yara e Rio Plata in fangales cr. 1100 m alt., m. Jul. flor.: idem no. 14279.

408. **Zizyphus rhodoxylon** Urb. Symb. ant. V (1908) p. 407 et VII p. 276 et VIII p. 397. — Cocuyo v. Raya del sol Cub. — Arbor satis grandis pulchra.

Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra de Nipe prope Bayate ad Monte Oscuro in collibus calcareis, m. Jun. flor.: Ekman no. 6108, 4627 (ster.), prope Baracoa in sylva Finca Playuela: idem no. 4483 (ster.), prov. ignota prope San Antonio in fruticetis 200 m alt.: Eggers no. 4794 (ster.). — Hispaniola.

Obs. Specimina sterilia foliis ovatis usque ovato-oblongis instructa sunt; sed non dubito quin ad eandem speciem pertineant.

Neoregnellia Urb.

(genus nov. *Sterculiacearum*).

Flores polygami subregulares. Calyx gamosepalus leviter curvatus anguste obconicus membranaceus breviter 5-lobus, lobis in aestivatione valvatis, postremo basi solutus, sed cum petalis longe persistens. Petala libera, in aestivatione contorto-imbricata, sub medio longe unguiculata, deinde ad apicem sensim dilatata, latiuscule linearia, membranacea, in eodem flore ad marginem medium auriculis 2 v. 1 divaricatis longiusculis linearibus aucta v. nuda, marcescentia. Androgynophorum rectum elongatum filiforme. Discus orbicularis leviter concavus. Stamina in flor. femin. (v. hermaphr.) usque 10 margini disci inserta -seriata libera; filamenta brevia; antherarum loculi bini divaricati; staminodia 5 disco paullo altius quam filamenta inserta obovato-cuneata v. oblongo-lanceolata membranacea. Ovarium in disco sessile; carpella 5 libera semiorbicularia; ovula in carpellis solitaria, raro bina, angulo interiori supra basin v. alterum sub medio affixa, ascendentia, anatropa, raphe ventrali, micropyle infera. Styli ventri carpellorum supra medium inserti, a basi liberi, superne setaceo-attenuati, stigmate obsoleto. Stamina in flor. masc. melius evoluta, antherarum loculis parallelis. Ovarii carpella plus minus abortiva, stylis junioribus apice cohaerentibus. Carpella matura 5 reniformia sicca, endocarpio duro tenui cartilagineo, non dehiscentia. Semina 1 (rarissime 2 superposita) nuda elevatim punctata glabra nigrescentia non alata; testa tenuiter crustacea; endospermium parcum. Cotyledones foliaceae circa radiculam teretem convolutae eamque fere totam circumdantes, explanatae reniformes. — Frutex cubensis pube stellata. Folia distiche alterna breviter petiolata e basi 3—5-nervia, caeterum penninervia, margine supero dentata. Stipulae filiformes. Inflorescentiae axillares breves solitariae v. binae, plerumque 2-florae; bracteae filiformes a calyce remotae; pedicelli breves. Perianthium igneum.

Obs. I. Genus pulchrum beato A. F. Regnell suecico (1807—1884) dicatum, qui in Caldas (civitate Minas Geraës Brasiliae) artem medicinalem exercuit et non solum ipse collectiones botanicas amplas congessit, sed etiam quum botanicos suecicos ad studia tractanda invitavit, tum academiae holmiensi scientiarum copiam pecuniae tradidit, ut ex usuris botanici suecici floram Americae australis in futuro accuratius investigare atque indagare possent (cf. Urb. in Mart. Flor. Bras. I. 1906 p. 86). Quomodo fieri potuit, ut cl. Ekman explorationem eventu maximam in India occidentali inciperet.

Obs. II. *Helicteres* affinis floribus hermaphroditis, ovarii carpellis inferne cohaerentibus multiovulatis, stylis plus minus connatis apice leviter incrassatis, capsulis ad suturam ventralem dehiscentibus recedit.

Anmerk.: Da von den fruktifizierenden Exemplaren (no. 17965) neben ganz jugendlichen Knospen nur Früchte vorliegen, so konnte ich mich nicht überzeugen, ob die Blüten hier hermaphrodit sind oder ob

die Pollenbildung fehlschlägt, ob die Art also polygamische oder dioezische Blüten besitzt.

409. **Neoregnellia cubensis** Urb. (spec. nov.). Rami recti elongati teretes in sicco plicato-striatuli, pilis stellaribus brevibus obsiti. Stipulae 1,5—3 mm longae. Folia 1—4 mm longe petiolata, lanceolata v. lanceolato-linearia, basi truncata saepius leviter excisa, fere e basi sensim angustata, apice obtusa v. obtusiuscula, 4,5—1 cm longa, 1,2—0,25 cm supra basin lata, nervis supra impressis, subtus prominentibus, plus minus anastomosantibus, margine supero crenulata v. denticulata, supra viridia minute et dissite stellato-pilosa, subtus cano-tomentosula atque mollia, chartacea. Inflorescentiae 1—3 mm longe pedunculatae; bracteae 1,5—2 mm longae; pedicelli 1—2,5 mm longi. Calyx 5,5—6,5 mm longus, extrinsecus brevissime stellatim pilosus, 5-nervis. Petala apice emarginata, 11—12 mm longa, sub apice cr. 1 mm lata, auriculis cr. 0,5 mm longis. Androgynophorum postremo usque 20 mm longum, cr. 0,15 mm crassum. Filamenta filiformia brunescentia in fl. fem. 0,6—0,8 mm, in fl. masc. usque 1,2 mm longa; staminodia 1-nervia cr. 0,8—1 mm longa. Styli postremo usque 6 mm longi, inferne tomentosuli, superne glabri. Carpella matura convexa, pilis stellaribus obsita, 3 mm longa, 1,7 mm lata. Semina 1,5 mm longa parum v. vix curvata.

Hab. in Cuba in prov. Pinar del Rio in Sierra Guacamayas prope Mogote de la Baliza locis apertis inter rupes ad pedem praeruptorum, m. Nov. fruct.: Ekman no. 17965 (typus), ibidem in Sierra de Viñales prope urbem Viñales in formatione Mogote dicta in rupibus paene perpendicularibus, m. Jun. flor.: idem no. 16692.

Tabula III. Fig. 1—8 planta feminea: 1. Habitus, 2. Flos longitrorsum sectus, 3. Petalum, 4. Staminum pars et staminodium, 5. Ovarii carpellum longitudinaliter sectum, 6. Carpellum maturum item, 7. Idem transversaliter sectum, 8. Embryo. — Fig. 9—11 planta mascula: 9. Alabastrum, 10. Androeceum et gynaeceum, 11. Staminodium et carpella abortiva.

410. **Samyda microphylla** Urb. (spec. nov.). Frutex. Rami hornotini pilis brevissimis patentibus dense obsiti, teretes, internodiis 2—8 mm longis, ramulis divaricato-patentibus v. valde abbreviatis. Stipulae lanceolatae v. triangulari-lanceolatae, 1—1,8 mm longae. Folia distiche alterna, 1—1,5 mm longe petiolata, ovalia, obovata usque elliptico-oblonga, basi obtusa v. inferne sensim angustata et acuta, apice rotundata v. obtusissima, 8—28 mm longa, 5—10 mm lata, nervo medio supra impresso, lateralibus utroque latere 6—7, supra tenuissime, subtus tenuiter prominentibus vix anastomosantibus, punctis crebris supra paullo, subtus minus prominulis, juniorum pellucidis notata, margine anguste recurvo integra, utrinque nitidula, subtus pallidiora, crassiuscule chartacea v. subcoriacea. Flores ad axillas foliorum solitarii sessiles, in alabastris tantum visi. Calyx vix supra 6 mm longus, extrinsecus dense et adpresse breviterque pilosus, in $^3/_5$ inferiore in tubum late cylindraceum coalitus; lobi 5 in aestivatione valde quincunciali-imbricati, ovati apice rotundati. Corolla nulla. Stamina 10—11, ad basin loborum perianthii inserta; filamenta perbrevia

inter sese coalita; antherae sessiles oblongae; staminodia nulla. Ovarium superum breviter albido-pilosum. Stylus glaber; stigma discoideum integrum stylo duplo crassius. Fructus junior ovatus in stylum persistentem acuminatus.

Hab. in Cuba prov. Oriente prope Antilla ad sinum Nipe in sylva itorali solo calcareo, m. Majo flor.: Ekman no. 7323.

Obs. Inter species congeneras foliis ratione minutis insignis.

411. **Piriqueta ovata** (Bello) Urb. Mon. Turn. in Jahrb. Bot. Gart. u. Mus. Berlin II (1883) p. 76. — *Turnera ovata* Bello Apuntes I in Anal. Soc. Esp. de Hist. nat. X (1881) p. 275.

Hab. in Cuba prov. Oriente prope Gamboa in savannis sterilibus arenosis prope cimeterium sub palmis, m. Aug. flor. et fruct.: Ekman no. 14997. — Hispaniola, Portorico, Bonaire (ex Bold.), Curaçao.

Obs. E Cuba nondum nota erat.

Ekmanianthe Urb.

(genus nov. *Bignoniacearum*).

Calyx in alabastro ovalis v. oblongus initio clausus in dentes 5 lineares breves v. perbreves abiens, sub anthesi cylindraceus, antice plerumque unilateraliter fissus v. in lobos breves 2—3 inaequales sed aequilongos partitus, post anthesin basi circumscissus et cum corolla cito deciduus. Corollae tubus elongatus v. longissimus rectus, ad apicem tantum v. fere a basi infundibuliformis; lobi 5 aequales margine lobulati, lobulis inaequaliter inciso-dentatis. Stamina fertilia 4 v. 5 aequalia et subaequilonga, e tubo corollino paullo exserta; filamenta tubo affixa filiformia; antherae erectae, loculis 2 apice connectivo brevi obtuso v. truncato tantum cohaerentibus, caeterum liberis divaricato-pendulis oblongo-linearibus basi obtusis longitudinaliter dehiscentibus; pollinis granula aquae immersa globulosa minute reticulata 3-sulcata; staminodia (in specie prima) profundius inserta parva arcuato-recurva ananthera. Discus annularis crasse carnosus integer. Ovarium sessile lineare; ovula numerosa in quaque placenta regulariter biseriata. Stylus elongatus; stigmata plana margine infero inter sese connata. Capsula linearis elongata recta septo parallele compressa v. convexa, loculicide dehiscens, valvis coriaceis. Semina 2-seriata plana, alis utrinque evolutis. — Arbores Cubam et Hispaniolam incolentes, praeter pubem minutam praesertim ad petiolos atque petiolulos supra obviam glabrae, ligno duro (ex Ekman). Folia opposita digitatim 3—7-foliolata; foliola petiolulata integerrima, poris basalibus subtus nullis. Inflorescentiae terminales panniculatae v. corymbosae, ramis 1-floris v. cymosis. Flores ampli albi v. viridulo-flavi.

Obs. I. Genus clo. E. L. Ekman, investigatori florae cubensis indefesso et copia inventorum meritissimo, grato animo dicatum, ex affinitate *Tabebuiae*, quae calyce sub fructu persistente, corolla margine integra v. crenulata et ex Ekman ligno molli recedit. — Etiam *Neurotecoma* ex eodem (in msc.) ligno duro gaudet.

Obs. II. Prima species, typus generis, staminibus 4 fertilibus gaudet, secunda, ut cl. Ekman monuit et ipse comprobavi, inter omnes Bignoniaceas stamine quinto etiam fertili insignis est.

412. **Ekmanianthe longiflora** (Griseb.) Urb. (comb. nov.). — *Tecoma longiflora* Griseb. Cat. cub. (1866) p. 194. — *Tabebuia longiflora* Greenm. in Trans. Acad. Sc. St. Louis VI (1897) p. 451. — *T. Grisebachii* Urb. Symb. ant. VIII (1921) p. 640.

Hab. in Cuba occ.: Wright no. 3044, in prov. Habana in Lomas de Camoa in cacumine collis altissimi: Ekman no. 13509 (sterilis), in prov. Santa Clara districtu Cienfuëgos ad Juragua in Colonia Columbia in sylvis saxosis rara, m. Sept. fl. et fr.: Combs no. 581. — Haiti prope Labrande in valli subumbrosa ad flumen 200 m., ad Passe à Joli ad marginem viae non procul a flumine divulgata 200 m, ad Petite Rivière de Bayonnais m. Majo flor.: Buch no. 68, 354, 619 (arbor elata floribus albis), in insula Gonave prope Pikmi, m. Jul. flor.: Leonard no. 5227. — Sto. Domingo in prov. Barahona prope Rincon et Cachou 50 m alt., m. Jun. flor.: Fuertes no. 125, 962b.

413. **Ekmanianthe actinophylla** (Griseb.) Urb. (comb. nov.) — *Tecoma actinophylla* Griseb. Cat. cub. (1866) p. 194. — *Tabebuia actinophylla* Britton in Bull. Torr. Bot. Club 42 (1915) p. 377. — Roble caimán Cub.

Arbor parva v. mediocris, trunco usque 0,5 m diametro, plerumque a basi ramosa, ligno duro.

Hab. in Cuba occ.: Wright no. 3045, in omnibus Mogote dictis a Cerro de Mendoza usque Sierra de la Güira in formatione jurassica calcarea partis occid. prov. Pinar del Rio, e. gr. prope Viñales in Sierra de Viñales locis saxosis frequens: Ekman no. 16550 (ster.), prope Mendoza in Sierra de Mendoza, m. Jun. fruct.: idem no. 16744, prope San Diego de los Baños in Sierra de la Güira, m. Oct. flor.: idem no. 17779 (ster.), prope Viñales in Loma de la Bandera, m. Mart. flor.: idem no. 18656 (ex Ekm.), prope Guane in Sierra de Guane prope El Salto in mogotes humilibus, m. Mart. flor.: idem no. 18697 (ex Ekm.), ad basin Sierra Guane: Shafer no. 10536, O'Donovan no. 5283.

414. **Ruellia simplex** Ch. Wright in Anal. Acad. Cienc. Habana VI (1870) p. 321. — *R. longipes* Urb. Symb. ant. IX (1923) p. 129. — Flores caeruleo-violacei.

Hab. in Cuba: Wright no. 3642, in prov. Pinar del Rio prope Mangas, Pueblo Nuevo in Cienaga de Gamboa, m. Oct. flor. et fruct.: Ekman no. 17577, in prov. Camagüey prope Camagüey in pascuis salsuginosis ad septentr. versus, m. Majo flor.: idem no. 8601, ibidem prope Tiffin locis subhumidis, m. Oct. flor. et fruct.: idem no. 15389, in prov. Oriente ad Gamboa prope Ciénaga Birama vulgaris, m. Aug. flor. et fruct.: idem no. 14967.

415. **Barleriola Reedii** Ekman (spec. nov.) Msc. — Radix annua v. perennans palaris ramosa. Caules plures usque 30 cm longi breviter patenti-pilosi, spinis axillaribus nullis. Folia 0,5—1,5 mm longe petiolata, primaria rhomboidea usque ovato-lanceolata, basi obtusiuscula, apice acuminata et

mucronato-pungentia, 8—15 mm longa, explanata 3—6 mm lata, margine dentibus 1—2 obsita v. integra, nervo medio supra inferne impresso, superne non conspicuo, lateralibus 1—3 supra vix v. non manifestis, subtus prominulis, supra breviter patenti-pilosa et dense, subtus parcius cystolithigera, margine plus minus recurvata v. revoluta; illa in ramulis abbreviatis lanceolata v. sublinearia integra. Flores ad apicem ramorum solitarii, in axilla folii subsessiles. Calycis segmenta inaequalia, 4 subconformia linearia sensim acuminata, 0,3—0,5 mm lata, 5—7 mm longa, quintum lanceolatum 1—1,8 mm latum, 7—8 mm longum, omnia apice subulato-pungentia, margine pilis brevibus glanduliferis obsita, dorso cystolithigera. Corolla 13 mm longa pallide lilacina; tubus anguste cylindraceus, extrinsecus inferne glaber, superne pilosulus; lobi breviter obovati, antice rotundati v. subtruncati, 3—3,5 mm longi. Stylus 7 mm longus, inferne pilosus, superne glaber; stigma parvum subcapitatum. Capsula sessilis rostrata 6 mm longa, ad rostrum parce pilosa, caeterum glabra. Semina immatura.

Hab. in Cuba prov. Camagüey prope Nuevitas ad Pastelillo ad saxa calcarea rara, m. Oct. flor.: Ekman no. 15430.

Obs. Species in honorem cli. A. C. Reed, directoris generalis viarum cubensium ferrearum et fautoris itinerum Ekmanianorum, dicata arcte accedit ad *B. saturejoidem* (Griseb.) Benth., quae praesertim foliis omnibus linearibus integris recedit.

416. **Stenandrium Ekmanii** Urb. Symb. ant. IX (1923) p. 130. — *St. glabrescens* Urb. l. c. p. 131.

Obs. Speciminibus numerosis optimis e binis locis natalibus mihi visis (no. 15605 et 15083) species duas diversas non esse mihi persuasum est, quam opinionem etiam cl. Ekman in literis mihi communicavit.

Dasytropis Urb.

(genus nov. *Acanthacearum*.)

Calyx 5-partitus; segmenta basi ima coalita lanceolato-linearia aequalia et aequilonga. Corollae tubus cylindraceus rectus; limbus tubo paullo longior, bilabiatus, lobis 4 in aestivatione ascendenti-imbricatis, antico extero, lateralibus antice tectis, postice posticum tegentibus; labium anticum 3-partitum patens, lobo intermedio ovato, lateralibus oblongis; labium posticum integrum, explanatum anguste triangulare, apice emarginatum, erectum, intus lineis 2 longitrorsis cariniformi-prominentibus margine infero brevissime pectinatim pilosis instructum. Stamina 2 antica evoluta, staminodiis nullis, ad faucem inserta; antherae biloculares, loculis semisuperpositis, inferiore bene calcarato; pollinis granula globulosa minute punctulata inermia, sulcis levibus 4—5 longitudinalibus notata, in quoque sulco ad medium porum prominentem praebentia. Discus cupuliformis tenuis integer ovarii basin cingens. Ovarium biloculare; ovula in quoque loculo 2 superposita ascendentia; stigma parvum obsolete bilobum. Capsula lanceolato-linearis, inferne stipitata, superne paullo latior, 4-sperma, jaculatoribus linearibus parum curvatis.

Semina lentiformia glabra, madefacta non piligera; endospermium nullum. Cotyledones orbiculares plano-convexae; radicula iis dimidio brevior margini altero accumbens. — Frutex cubensis volubilis. Rami subteretes, brevissime bifariam pilosi, pilis plerisque 2-articulatis geniculato-curvatis, supra nodos facile fragiles. Folia breviter petiolata, ovata, ovalia usque ovato-oblonga, parce penninervia, integerrima. Inflorescentiae terminales panniculatae; pedicelli breves, sub apice prophylla bina parva gerentes. Corolla viridulo-albida.

Obs. Juxta *Justiciam* et *Centrillam* inserenda, ab utroque praesertim modo crescendi et pollinis granulis discernenda. — Nomen derivatum e dasys = pilosus et tropis = carina, ob laminulas sub corollae labio superiore binas intus cariniformi-prominentes pilosas.

Anmerk.: Bei oberflächlicher Betrachtung macht die Innenseite der Blüte den Eindruck, als ob die zwei Stamina an der Basis zu beiden Seiten der Oberlippe abgingen, also hinten ständen, eine Stellung, die bisher von den Acanthaceen noch nicht bekannt ist. Der Verlauf der Nerven in der Kronröhre gibt aber die richtige Deutung. Hier finden wir beinahe an der Commissur der beiden Lippen je zwei sehr genäherte Nerven, von denen je der der Oberlippe näher stehende bogig in die Mitte der Seitenlappen der Unterlippe einbiegt, während der der Unterlippe näher stehende in die Staubblätter verläuft.

417. **Dasytropis fragilis** Urb. (spec. nov.). Rami subteretes plus minus manifeste striati in seriebus binis ex interstitiis petiolorum decurrentibus brevissime pilosi, supra nodos constricti et hoc loco facile fragiles. Folia 1—3,5 mm longe petiolata, ovata, ovalia usque ovato-oblonga, basi obtusa v. acuta, apice rotundata v. obtusa, 2,5—4 cm longa, 0,8—2 cm lata, nervo medio supra inferne parum impresso, superne plus minus prominulo, lateralibus utroque latere 3 praesertim subtus prominulis, utrinque cystolithis crassiusculis brevibus prominulis obsita, praesertim subtus nitentia et pallidiora, glabra chartacea. Inflorescentiae 2—5 cm longae; bracteae lanceolato-lineares obtusiusculae 1—1,5 mm longae; pedicelli 3—5 mm longi; prophylla bracteis conformia. Sepala sensim acuminata acuta pergamacea, 4,5—5 mm longa et 0,8—1,2 ad basin lata. Corolla 12 mm longa minute pilosula, lobis omnibus aequilongis; labii antici lobi 5 mm longi, intermedius 3,5 mm, laterales fere 2 mm lati; labium posticum 7 mm longum. Stamina labio superiore paullo breviora; filamenta 5 mm longa; antherarum loculi elliptici 1,5 mm longi. Ovarium ovatum minute papillosum. Stylus 8 mm longus filiformis, inferne breviter pilosus, superne glaber; stigma semicapitatum stylo paullo crassius. Capsulae acutae 12—13 mm longae, in dimidio inferiore solidae et 1,8 mm, superne 2,3 mm latae, jaculatoribus 1 mm longis. Semina brunea cr. 1.5 mm diametro.

Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra de Nipe prope Woodfred in sylva montana ad Arroyo del medio versus, m. Sept. flor. et fruct.: Ekman no. 15236.

Tabula IV, Fig. 1. Habitus, 2. Flos a latere, 3. Corolla arte explanata, 4. Stamen, 5. Pollinis granula a latere et desuper visa, 6. Gynaeceum

cum disco, 7. Carpella intus et a latere visa, 8. Semina antice visa et longitrorsum secta, 9. Folii pars cum cystolithis et cystolithus valde ampliatus, 10. Pili.

Ottoschmidtia Urb.

(genus nov. *Rubiacearum*.)

Flores (in alabastro tantum visi) regulares (?) hermaphroditi 4-meri. Calycis tubus cylindraceo-globulosus subteres supra ovarium productus; limbus brevissime tubulosus, persistens, dentibus 4 triangularibus obtusis. Corollae tubus anguste cylindraceus fauce nuda; lobi 4 breves in aestivatione imbricati, unico interiore multo magis evoluto et valde incurvo. Stamina 4 e tubo supra medium abeuntia, inclusa; filamenta perbrevia; antherae lineares, dorso affixae. Discus basin styli cingens brevissime cylindraceus. Ovarium inferum biloculare; ovula in quoque loculo solitaria, ex apice loculi pendula. Stylus filiformis apice brevissime bilobus. Drupa parva obovata v. subcylindracea teres, carne tenui, putamine lignoso lacunis parvis crebris pluriseriatis resina impletis instructo. Semina ex apice loculi pendula, funiculo valde incrassato instructa, oblonga; testa laevis membranacea; endospermium mediocriter evolutum carnosum. Embryo rectus; radicula supera cylindracea elongata; cotyledones ovatae obtusae subplanae radicula $3^1/_2$-plo breviores. — Frutex cubensis peculiaris, non viscosus, pube ubi adest minuta simplice. Rami dorsiventrales, dorso nudi, ventre (supra) ramulos alternos sub angulo 90° divaricatos emittentes, teretes. Folia ad ramulos abbreviatos decussatim opposita conferta parva subsessilia rigide coriacea reflexa. Stipulae interpetiolares parvae triangulares crassae persistentes indurescentes et saepius spinosae. Flores ad ramulos abbreviatos 1—2, in axillis solitarii subsessiles violacei; bracteae in cupulam sub ovario ipso abeuntem brevem margine integram v. plus minus dentatam nunc unilateraliter tantum evolutam connatae.

Obs. Ex affinitate *Antirrhoeae*, sed ramificatione peculiari, stipulis persistentibus saepius spinescentibus, floribus in axillis foliorum solitariis cupulae bractearum insidentibus, pericarpio drupae lacunoso, albumine obvio diversa. — Genus clo. Dr. Otto Chr. Schmidt grato animo dicavi, qui studiis variis praesertim algologicis nunc etiam in *Selaginellam* productis notabilis in plantis Ekmanianis secundum familias in ordinem redigendis atque determinandis me adjuvat.

Anmerk. Die Zweigbildung ist auf der Rückseite der Längszweige gänzlich unterdrückt, während auf der Oberseite die alternierenden Seitenzweige miteinander einen rechten Winkel bilden. An den den letzteren opponierten Stellen sind auch nicht einmal die Narben vorauszusetzender abgefallener Blätter wahrzunehmen. Ob diese nicht zur Entwicklung kommen oder sehr frühzeitig spurlos verschwinden, kann aus getrocknetem Material leider nicht festgestellt werden.

418. **Ottoschmidtia dorsiventralis** Urb. (spec. nov.). Rami vetustiores grisei v. albescentes non vel vix lenticellosi, internodiis 1 – 1,5 cm longis; ramuli abbreviati stipulis plus minus spinescentibus persistentibus tetra-

stiche arcteque dispositis obtecti, novelli minute pilosuli. Stipulae vix 1 mm longae. Folia vix 0,3 mm longe petiolata, orbicularia v. breviter obovata, basi obtusissima v. levissime emarginata, antice rotundata v. subtruncata et saepius leviter emarginata, 3—6 mm longa, 3—5 mm lata, nervo medio supra inferne parum prominulo, superne non conspicuo, subtus ad basin versus tantum manifesto, lateralibus supra nullis, subtus nullis v. obsoletis, margine plano v. subplano paullo incrassata. Cupula bractearum 0,6—0,8 mm longa, 0,3—0,4 mm diametro; pedunculi 0,8 ad 1 mm longi, 0,4 mm crassi. Calycis limbus 0,6 mm longus, intus pilis parcis erectis obsitus; lobi limbo integro duplo breviores margine minute pilosuli. Corolla quae adest 7 mm longa; tubus extrinsecus minute et adpresse pilosus, intus ad basin pilis longiusculis albidis, in parte inferiore pilis brevibus parcis crispulis obsitus, cr. 0,8 mm crassus. Antherae in $^1/_4$ long. affixae, 2 mm longae, apice obtusiusculae, loculis basi infra insertionem subulato-productis. Stylus glaber. Drupa 6—7 mm longa, 3,5—4 mm crassa. Semina funiculo 1,5 mm lato suspensa, flava 3,5 mm longa.

Hab. in Cuba prov. Matanzas prope Pan de Matanzas ad occid. versus in cuabales Ceiba Mocha locis valde sterilibus, m. Majo flor., m. Aug. fruct.: Ekman n. 16514, 17191.

Tabula V. Fig. 1. Habitus, 2. Ramulus abbreviatus stipulis obtectus, 3. Folium a superficie, 4. Idem a dorso visum, 5. Ramulus florifer, 6. Alabastrum cum cupula e prophyllis formata, 7. Idem longitrorsum sectum, 8. Anthera, 9. Fructus, 10. Idem longitudinaliter sectus, 11. Idem transversim sectus, 12. Semen, 13. Embryo.

419. **Guettarda echinodendron** Ch. Wright in Anal. Acad. Cienc. Habana VI (1869) p. 125. — Adde ex Ekman in literis, qui cotypum in herb. Leon in Vedado prope Habana examinavit, synonymum *Psidium Loustalotii* Britt. et Wils. in Bull. Torr. Bot. Club 48 (1921) p. 342 e prov. Santa Clara: Leon et Loustalot no. 9394.

420. **Psychotria Richardiana** Urb. Symb. ant. VII (1913) p. 472. — Adde, ut recte monuit cl. Ekman, synonymum: *Palicourea cyanea* Urb. Symb. ant. IX (1923) p. 168.

XXXI. Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. XVII.

Von Regierungsbotaniker K. Dinter.

(Originalarbeit.)

1874. Ornithoglossum Dinteri Krse. Beitr. Fl. Afr. XL. 353. — N.: Am Leberrivier, Dtr. 2059.

1875. O. glaucum Salisb. Parad. Lond., t. 54. — H.: Aris-Aukas, Dtr. 829; Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1856; Onumbonde, Schz. 17 Modderfontein; Windhoek, Dtr. — N.: Tsirubpaß, Dtr.; im Klinghardtgebirge, Schäfer 573.

1876. Oropetium capense Stapf in Fl. Cap. VII. 742. — H.: Okakena, Dtr. 3342; Grootfontein, Dtr. 688.

1877. Orthanthera albida Schz. Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 265. — N.: Keetmanshoop, Dtr. 1220; Byzondermaid, Schz. 26; Karakoes, Schz. Seeheim, Dr. Schäfer 445. — H.: Modderfontein, Gürich 11; Zwartbankberge, Stapff.

1878. O. jasminiflora N. E. Br. ex Schz. in Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 265. — (Syn.: *O. Browniana* Schz. in Verh. Bot. Ver. Brand. XXX. 264.) — H.: Osona, Dtr. 53; Omburo, Dtr. — A.: Olukonda, Schz.; Omulonga, Schz. 144. — N.: Rehoboth, Dtr.

1879. Orthosiphon Engleri Perkins in Engl. Bot. Jahrb. LIV. 344. — H.: Okahandja, Engler 6475.

1880. O. Schinzianus Briq. Bot. Jahrb. XIX. 173. — A.: Otjiheke, Schz. 45.

1881. Orygia decumbens Forck. Fl. Aegypt.-Arab. 103. — H.: Dorstrivier, Dtr. 157; von Spitzkoppjes zum Kan, Dtr. I. 66. — N.: Keetmanshoop, Dtr. 1221.

Die Exemplare dieser beiden Standorte sind von ganz verschiedenem Habitus, ja ohne Blüten überhaupt nicht als zusammengehörig zu erkennen. Nr. 157 ist ein bis 30 cm hoher Halbstrauch mit bläulichweißer Rinde und blaugrünen breitlanzettlichen Blättern. Bei Nr. 1221 entspringen einer dicken holzigen Wurzel bis zu 5 fadenförmige, bis 20 cm lange, niederliegende Stengel mit breiten rundlichen, rotbraunen Blättern. Sie wächst auf rotbraunem Karrooschiefer, während 157 auf Kalkboden wächst. Blüten, Früchte und Samen zu vergleichen hatte ich leider noch nicht Gelegenheit. Die offene Blüte von 1221 hat ca. 15 mm Durchmesser! Übergänge von einer zur anderen Form habe ich nie gesehen.

1882. Osteospermum calcareum Muschler. — H.: Schaaprivier Dtr. 1912; Voigtland Dtr. 2683; Regenstein, Dtr. 2943.

1883. O. Marlothianum Muschler. — N.: Range 357.

1884. O. moniliferum L. Sp. Pl. 1308 var. **Canosum** (DC.) in Harv. et Sond. Fl. Cap. III. 436. — (Syn.: *O. Rangei* Muschl. Beitr. Fl. Afr. XXXVIII 117.) — N.: Lüderitzbuchter Bezirk, Range; Granitberg zwischen Prinzenbucht und Bogenfels, Schäfer 602.

1885. O. montanum Klatt Bull. Herb. Boiss. III. 432. — Abhang des Gansbergs, Fleck Ita.

1886. O. muricatum E. M. in DC. Prodr. VI. 464. — H.: Kl.-Windhoek, Dtr. 349; Potmine, Gürich 106; Okahandja, Dtr.

Die ganze Pflanze riecht sehr stark nach frischen Äpfeln, in der syst. Literatur wird von dieser Eigenschaft merkwürdigerweise zur Unterscheidung kein Gebrauch gemacht.

1887. O. odoratum Klatt Bull. Herb. Boiss. III. 433. — N.: Bei Aus, Steingröver 4.

1888. O. polygaloides L. Sp. Pl. 924.

1889. O. psammophilum Klatt Bull. Herb. Boiss. III. 432. — N.: Flußbett bei Aus, Steingröver 21.

1890. Osteospermum spec. — H.: Kalkpfanne in Steinhausen, Dtr. 2765.

Der starke Geruch, nach frischen Äpfeln, der *O. muricatum* auszeichnet, fehlt der diesem habituell sehr ähnlichen Pflanze vollkommen. Achaenen auffallend zahlreich und an ihren Kanten sehr stark gezähnt.

1891. Osyris abyssinica Hochst. in Flora XXIV. 1. — H.: Kranzfontein, Grootfontein, Dtr. 915; ohne Standort, Nels; Auasberge, Dtr. — N.: Büllsporterberge, Dtr. — A.: Ohne Standort, Schz. 293.

Der „Blinkbladerenbosch" liefert in seinen grünen Teilen ein ausgezeichnetes Gerbematerial.

1892. Othonna amplexifolia DC. Prodr. VI. 480. — N.: Gipfel des 3-Kugelberges, Dr. Schäfer 567.

1893. O. clavifolia Marl. Transact. Roy. Soc. S.-Afr. vol. II. — N.: In den Felsen von Lüderitzbucht, Marl. 4691. Buntfeldschuh, Dr. Schäfer 620.

1894. O. denticulata Dryand. in Ait. Hort. Kew. ed. I. III. 276. — (Syn.: *O. rigida* DC.) — Afr. austr. — N.: Lüderitzland, Range.

1895. *O. Dinteri Muschler, spec. nov. — H.: Grootfontein, Dtr. 697.

Ich kann zwischen dieser Art und *O. macrocephala* Muschler (Farm Hoffnung Dtr. 987) keinen Unterschied finden. Meines Wissens ist eine Pflanze weder des einen noch des anderen Namens bisher publiziert. Aus holziger Wurzel entspringen 5—10 bis fußlange, niederliegende, am Ende aufsteigende, im unteren Ende verholzende, nur schwach verzweigte Äste. Blätter ziemlich dicht stehend, 2—3,5 cm lang, bis 1,5 cm breit, mit einigen groben Zähnen, etwas fleischig, blaugrün, kahl, beim Trocknen schwarz werdend. Blütenköpfe ca. 2,5 cm lang, 2 cm breit, endständig einzeln an Haupt- und Seitenzweigen.

1896. O. graveolens O. Hoffm. Bull. Herb. Boiss. I. 88. — Afr. austro-occ. — N.: Aus, Schenck 311; Tsaukaib, Schenck 138; Kleinfontein, Pohle, Schz.

1897. O. lamulosa Schz. Bull. Herb. Boiss. III. 439. — N.: Hauchawebtal, Fenchel 112.

1898. *O. Muschleriana Dtr., spec. nov. — H.: Nordausläufer der Auasberge, Dtr. 1867. — N.: Quartel bei Rehoboth, Dtr. 2179.

Ein meterhoher, zahlreiche hellgelbberindete Zweige aus starker Pfahlwurzel treibender Halbstrauch stets auf tennenartig hartem, andere Vegetation fast ausschließendem Lehm. Steht der *O. pallens* DC., als welche sie von *M. Phillipps* in Kapstadt bestimmt wurde, ziemlich nahe, doch unterscheidet sie sich durch doppelt so lange und schmalere Blätter und ansehnliche Strahlenblüten, während diese bei *O. pallens* „scarcely exserted" sind.

1899. O. rosea Klatt Bull. Herb. Boiss. III. 424. — Othonna polycephala Klatt in Bull. de l'Herb. Boiss. IV. no. 6 p. 200. — A.: Olukonda, Ondonga, Rautanen 44.

1900. O. Schäferi Muschler. — N.: Klein-Karas, Dr. Schäfer 1276.

1901. O. Schlechteriana Dtr. — N.: Sandiglehmige Steppe zw. Quartel und Rehoboth, Dtr. 2184.

Ein $^5/_4$ m hoher, aus der Wurzel vielstämmiger Strauch mit unten daumendicken, oben noch bleistiftdicken, dunkelgrauberindeten, schwach verzweigten Stämmen mit linealischen 1 cm langen Blättern, die gedrängt an Kurztrieben stehen. Blüten oder Blütenreste wurden nicht gefunden. Nachdem, in Ermangelung von Blüten oder deren Resten, die merkwürdige Pflanze unter den Beamten des Kgl. Bot. Museums zur Feststellung wenigstens der Familie, vergeblich von Hand zu Hand gegangen war, erkannte sie Herr Rud. Schlechter mit einem Blick als zu *Othonna* gehörig. Sie gehört innerhalb der *Fruticosae* in die Nähe von *O. pallens* DC. und *O. Muschleriana* Dtr.

1902. O. sedifolia DC. Prodr. VI. 479. — N.: 3-Kugelberg im Klinghardtgebirge, Dr. Schäfer 610.

1903. O. surculosa Muschler. — N.: Seeheim? Schäfer in herb. Dtr. 1276.

1904. O. torulosa Muschler. — Aufgeführt in Englers Pflanzenwelt Afrikas.

1905. Othonnopsis cneorifolia Benth. et Hook. — (Syn.: ? *Hertia cneorifolia* DC., Berlin = *Doria cneorifolia* DC.) — N.: Dtr. I. 1178.

Die Pflanze wurde mir in Berlin als *Hertia cneorifolia* bestimmt, die unter diesem Namen jedoch im Ind. kew. nicht zu finden ist. Ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich annehme, daß obige Namen die gleiche Pflanze decken. Die Pflanze selbst ist mir durchaus nicht mehr erinnerlich, doch kann ich sie nur in Gubub oder in Tschirub im Namalande gesammelt haben.

1906. Ottelia lancifolia Rich. Tent. Fl. Abyss. II. 280, t. 95. — Amboland, Schz.

1907. Oxalis albella R. Knuth. — N.: Gubub (Engl. Pflanzenwelt Afrikas III. 1. 715.)

1908. O. ausensis R. Knuth in Engl. Bot. Jahrb. LIII. 315. — N.: Aus, Engler 6785 (Engl. Pflanzenwelt Afrikas III. 1. 715).

1909. O. austroorientalis R. Knuth. — N.: Stolzenfels am Oranje (Engl. Pflanzenwelt Afrikas III. 1. 715).

XXXII. A. Brand, Decas specierum novarum quinta[1]).

41. **Cryptanthe umbelliformis** Brand, spec. nov. — Annua, hispida, a basi ramosissima, caule erecto ca. 15 cm alto. Folia filiformia, 25—35 mm longa. Cincinni numerosissimi breves et densi, axillares et terminales, capituliformes, involucrati, paniculam amplam umbelliformem formantes, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala lanceolata, $1^1/_2$ mm longa; corolla alba, sub fornices (ex sicco) lutea, late cylindrica, calycem haud superans, limbo $^3/_4$ mm lato; fornices seminulares; calyx fructifer $2^1/_4$ mm longus. Nuculae 4 conformes brunneae oblongae, 1 mm longae, utrinque minute granulatae. — Peru: an der Lima-Oroya-Bahn: Berge im Norden der Station Chosica. Steinige bis felsige Hänge, bekleidet mit einer sehr lockeren xerophilen Pflanzendecke (hauptsächlich einjährige Kräuter, regengrüne Sträucher und Cacteen), 1500 m ü. M. 10. April 1910 (Weberbauer n. 5337).

Nahe verwandt mit *C. piscoensis* Brand in Fedde, Rep. XX (1924) 49. Sie unterscheidet sich von ihr durch die gleichgestalteten unberandeten Nüßchen und von den meisten anderen Arten durch die doldenförmigen, mit einem Involucrum versehenen Blütenstände.

42. **Cryptanthe Seleri** Brand, spec. nov. — Annua, tenuis humilis erecta hispida, a basi ramosa, ca. 6 cm alta. Folia minima filiformia, ca. 10 mm longa. Cincinni axillares et terminales, breves et densi, bracteati; flores calycesque fructiferi sessiles, valde caduci; sepala $1^1/_2$ mm longa, lanceolata; corolla rubella, fere urceolaris, calycem haud superans, limbo usque ad basin fere partito, 1 mm lato; fornices oculiformes; calyx fructifer $2^1/_2$ mm longus. Nuculae 4 conformes, oblongo-ovoideae, laete brunneae, caducae, 1 mm longae, extus densissime, intus parce granulatae. — Peru: Arequipa, auf dürrem Sand- und Geröllbergen. 3. Juli 1910 (Seler, no. 192).

Von der vorigen Art durch die kleinen Blätter, sowie durch die Gestalt der Corolla und der Hohlschuppen verschieden.

43. **Cryptanthe Woitschachii** Brand, spec. nov. — Annua humilis prostrata strigoso-hispida, caulibus ca. 6 cm longis. Folia linearia minima, ca. 10 mm longa, 1 mm lata. Cincinni numerosissimi, axillares et terminalis, parce bracteati, breves, sed densiflori; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala linearia, vix 3 mm longa; corolla late cylindrica, calycem haud superans, limbo usque ad medium partito, $1^1/_2$ mm lato; fornices anuliformes; antherae minimae; calyx fructifer $4^1/_2$ mm longus. Nuculae 4 conformes, oblongae, apice angustatae, fuscae; $1^1/_2$ mm longae, utrinque granulatae. — Peru: ohne nähere Angabe (Dr. Woitschach).

Von der vorigen Art durch den Habitus, sowie die doppelt größeren Blüten unterschieden.

---

[1]) Cf. Fedde, Rep. XIV (1916) p. 323; l. c. XVIII (1922) p. 309; l. c. XIX (1923) p. 70; l. c. XX (1924) p. 46.

44. **Cryptanthe Famatinae** Brand, spec. nov. — Annua tenuis hispida. Caulis erectus (?) ramosus, 17 cm altus. Folia linearia numerosa, ca. 30 mm longa, ca. 2 mm lata. Cincinni axillares breves et terminales elongati, dichotomi, ebracteati, inferne laxi; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala oblongo-linearia, densissime hirsuta, vix 3 mm longa; corolla late tubiformis calycem vix superans, limbo brevi $1^1/_2$ mm lato; fornices lineares vix conspicui; calyx fructifer hispidus, $4^1/_2$ mm longus. Nuculae 4 conformes flavescentes ovoideae, sed apice angustatae, $2^1/_4$ mm longae, extus rugosae et muricatae, intus densissime et minutissime punctulatae. — Argentinien: La Incrucijada, Sierra Famatina, Prov. de la Rioja (Hieronymus u. Niederlein, 29. I — 2. II 1879).

Die nächste Verwandte dieser Art ist *C. falcata (Eritrichium falcatum* Hieron.), die sich durch die perennierende Wurzel, verschiedene Gestalt der Corolla und die runzellosen Nüßchen unterscheidet.

45. **Cryptanthe Weberbaueri** Brand, spec. nov. — Annua humilis longe hirsuta. Caulis simplex vel subsimplex erectus tenuis, 5—20 cm altus. Folia anguste linearia, saepe drepanoidea, numerosa, 25—50 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata. Cincinni terminales ebracteati capituliformes, dein paulum elongati, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala linearia acuta longe hispida, 2 mm longa; corolla late cylindrica, fauce paulum constricta, calycem vix superans, limbo brevissimo, $1^1/_4$ mm lato; fornices minimi, sed distincti, trapeziformes; calyx fructifer $3^1/_4$ mm longus. Nuculae (immaturae) 3 vel 4, conformes, $1^1/_2$ mm longae, ovoideae, apice acutae, parce et minute granulatae. — Peru: Ocros, Dept. Ancachs, Prov. Cajatambo. An Gräsern reiche Matten mit zahlreichen eingestreuten Sträuchern, an felsigen Stellen, 3200—3400 m ü. M. Blühend im März. (Weberbauer, no. 2658).

Auch diese Art ist eine nahe Verwandte von *C. falcata*. Sie kann von ihr auf den ersten Blick durch die viel längeren Blätter unterschieden werden.

46. **Cryptanthe argentinica** Brand, spec. nov. — Annua (?), griseo-hirsuta. Caules solitarii erecti satis robusti vel complures ascendentes, 7—20 cm alti. Folia linearia, basi angustata, 15—25 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata. Cincinni axillares et terminales bracteati, paniculam umbelliformem formantes; flores sessiles, calyces fructiferi brevissime pedicellati; sepala lanceolato-acuta, 2 mm longa; corolla late et breviter infundibuliformis, 3 mm longa, limbo fere usque ad basin partito, $2^1/_2$ mm lato; fornices transverse lineares; calyx fructifer $3^1/_2$ mm longus. Nuculae 4 conformes triquetro-ovoideae brunneae, 1—$1^1/_4$ mm longae, utrinque albido-muriculatae. — Argentinien: Cuesta de la Puesta de Piedra (Cuesta de Sigu); Sierra Velasco; Prov. de la Rioja. 8—11 I. 1879 (Hieronymus und Niederlein no. 16). Ferner an der argentinisch-bolivianischen Grenze auf der Hochebene Abrapampa, zwischen Jujui und Tupiza, 3500 m ü. M. X—XI. 1905 (Hauthal, no. 68).

Diese Art gehört zu einer anderen Gruppe, als die 5 vorigen Arten. In dieser neuen Gruppe ist die Blumenkrone deutlich länger als der

Kelch und oben offen. Die Zipfel sind oft sternförmig ausgebreitet, so daß kein Zweifel darüber bestehen kann, daß diese Blüten chasmogam sind. Die nächste Verwandte der neuen Art ist die mexicanische *C. albida* (H. B. K.) J. M. Johnston (bisher bekannt als *C. ramosa*), die unschwer durch die dreimal breiteren Blätter sich unterscheiden läßt.

47. **Cryptanthe cajabambensis** Brand, spec. nov. — Annua tenuis longiuscule hispida. Caulis a basi ramosus, erectus, 9—20 cm altus. Folia linearia numerosa, 12—17 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata. Cincinni numerosi terminales dichotomi multiflori, valde elongati, inferne laxissimi; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala lanceolato-acuta, 2 mm longa; corolla late cylindrica, superne parum ampliata, $2^1/_2$ mm longa, limbo brevi $1^1/_2$ mm lato; fornices minimi indistincti; gynobasis pyramidalis. Nuculae 4 conformes ovoideo-ampulliformes brunneae, $1^1/_2$ mm longae, distincte praesertim extus muricatae. — Peru: Hacienda Cajabamba, zwischen Somanco u. Caraz, Dept. Ancachs. Aus Kräutern (hauptsächlich Gräsern) und Sträuchern gemischte, offene Formation. Blühend im Mai. (Weberbauer, no. 3041).

Diese Art gehört zu derselben Gruppe, wie die vorige. Sie ist nahe verwandt mit *C. minutiflora* (Phil.) Brand, nov. nom. (*Eritrichium minutiflorum* Phil.!), die sich unter anderem besonders durch die fadenförmige Gestalt der Gynobasis unterscheidet.

48. **Cryptanthe Philippiana** Brand. spec. nov. — Annua simplex erecta hispida, dense foliosa, 10 cm alta. Folia linearia, ad basin caulis conferta, 15—25 mm longa, $^1/_2$—1 mm lata. Cincinni terminales, breves et densi, ebracteati; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala anguste linearia acutissima, $2^1/_4$ mm longa; corolla infundibuliformis, 3 mm longa, limbo $2^1/_2$ mm lato; fornices anuliformes; calyx fructifer $3^1/_2$ mm longus; gynobasis filiformis calyce fructifero sesquibrevior. Nuculae 2 conformes, oblongae, rubrobrunneae, fere 2 mm longae, haud rugosae, dense et minutissime granulatae. — Chile: Curauma bei Valparaiso (Philippi, Oct. 1883, als „*Eritrichium Bridgesii* var.“).

Auch diese Art ist nahe verwandt mit *C. minutiflora,* von der sie sich hauptsächlich durch die viel kürzere Gynobasis unterscheidet.

49. **Amsinckia nigricans** Brand, spec. nov. — *A. intermedia* Macbride, ex parte, non Fisch. et Mey. — Annua sordide hispida a basi ramosa, ca. 55 cm alta. Folia oblonga, 30—40 mm longa, 5—10 mm lata, apice acuta. Cincinni axillares et terminales, densi et multiflori elongati; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala oblongo-linearia fulvo-setosa, $4^1/_2$ mm longa, bina vel terna inaequaliter connata; corolla infundibuliformi-tubiformis, 9—10 mm longa, limbo amplo 6 mm lato; stamina superiori parti tubi corollae affixa; stylus stamina superans; calyx fructifer 5 mm longus stylo brevior. Nuculae brunneae demum nigricantes ovoideae, $1^1/_2$—2 mm longae, extus dense et distincte muricatae, vix rugosae, intus minute granulatae. — Californien: Sonoma County, Bodega Bai, Blühend im Mai. (Heller, no. 5614).

Diese Art gehört zu derjenigen Gruppe, deren Kelchzipfel teilweise in unregelmäßiger Weise miteinander verwachsen sind, d. h. in jedem Kelche sind einige Zipfel frei, andere bis zur Mitte oder fast bis zur Spitze miteinander verwachsen. Die Arten dieser Gruppe sind nicht zahlreich. Es gehören zu ihr, abgesehen von *A. vernicosa*, die eine Sonderstellung in der Gattung einnimmt, nur noch *A. tessellata* Gray und *A. St. Nicolai* Eastwood. Hierzu kommt vielleicht noch die von mir nicht gesehene *A. Lemmonii* Macbride. Der Autor nennt sie die nächste Verwandte von *A. tessellata,* macht aber leider keine Angaben über die Kelchzipfel. — Wenn Macbride Hellers no. 5614 zu *A. intermedia* stellt, so hat er dies wohl hauptsächlich des Standortes wegen getan, da die Samen, aus denen *A. intermedia* entstanden ist, von der Bodega-Bai stammen. Ebensowenig wie dieses Exemplar stimmen die übrigen Pflanzen, die Macbride zu *A. intermedia* stellt, mit den alten Kulturformen überein, soweit ich imstande war, eine Nachprüfung vorzunehmen. Ich habe überhaupt keine spontane Pflanze gesehen, die die eigenartigen, stark runzeligen Nüßchen der Kulturpflanze zeigt. Ich halte deshalb *A. intermedia* für eine auf europäischem Boden entstandene Kulturform, die spontan nicht vorkommt. Als Stammformen kommen in Betracht entweder *A. Menziesii* Macbride oder *A. campestris* Greene. Die größere Wahrscheinlichkeit scheint mir für letztere zu sprechen.

50. **Amsinckia Parishii** Brand, spec. nov. — *A. Douglasiana* Macbride, ex parte, non A. DC. — Annua hispida erecta stricta, ca. 30 cm alta. Folia linearia stricta uninervia acuta, 30—50 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni axillares et terminales, dichotomi, densi sed breviusculi, ebracteati; sepala lanceolato-acuta, 5 mm longa; corolla 9—10 mm longa, tubiformis, limbo 5 mm lato; stamina fauci affixa; calyx fructifer 6 mm longus, fulvo-setosus, stylio sesquibrevior. Nuculae 4 brunneae ovoideae, $2^1/_4$ mm longae, reticulato-rugosae et muricatae. — Süd-Californien: Santa Barbara County: Ellwood (Eastwood, no. 9). San Bernardino (Parish, no. 2817, typus). San Diego County: Fall Brook (Jones, no. 3112). Blüht vom März bis zum Mai.

Diese Art halte ich für die Stammform von *A. spectabilis* Fisch. et Mey., die mir, ebenso wie *A. intermedia* nur als Kulturpflanze bekannt ist. Sie hat einen längeren Griffel, kleinere und hellere Nüßchen als die Kulturform. — Die dritte alte Kulturform dagegen, *A. lycopsoides*, hat sich auf europäischem Boden nicht verändert.

Die Originale sämtlicher Arten befinden sich im Berliner Herbar.

Repertorium
Europaeum et Mediterraneum.
Herausgegeben von Prof. Dr. F. Fedde.

No. 41 I. Band. 20. Okt. 1924

XXXIII. (CXXXIII.) K. Ronniger, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Thymus*. I.

1. Die britischen Arten und Formen.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn G. Claridge Druce, Oxford, war es mir möglich, das reiche Material zu studieren, welches dessen englisches Spezial-Herbarium von dieser interessanten Gattung enthält, die mich schon seit Jahren intensiv beschäftigt.

Die englischen *Thymi* wurden in neuerer Zeit von K. Domin und A. B. Jackson (Journal of Botany, 46. Bd., 1908, p. 33) und von E. F. Linton (l. c., 47. Bd., 1909, p. 346) einer Bearbeitung unterzogen. Ich bin sowohl in systematischer, als auch in formalnomenklatorischer Hinsicht zu etwas abweichenden Resultaten gelangt, weshalb es gerechtfertigt erscheinen mag, meine Ansichten hier vorzubringen.

Domin und Jackson geben folgende Spezies für England an: 1. *T. ovatus* Miller, 2. *T. Serpyllum* L., 3. *T. praecox* Opiz, 4. *T. glaber* Miller (= *T. Chamaedrys* Fries); diesen fügt Linton noch 5. *T. Lövyanus* Opiz und 6. *T. spathulatus* Opiz hinzu.

Domin und Jackson fußen auf der von Velenovsky (Sitzungsberichte der böhm. Ges. der Wissensch., Prag 1903) vorgeschlagenen Einteilung auf Grund der Innovationsmerkmale. Hiernach ist die große Sektion *Serpyllum* Benth. in drei Gruppen: *Suberecti*, *Pseudorepentes* und *Repentes* einzuteilen: (*Suberecti*: ohne kriechende, sterile Läufer; *Pseudorepentes*: sterile kriechende Läufer aus den Blattachseln der vorjährigen Läufer entspringend; im Nachjahre durch einen Blütenstand abgeschlossen; *Repentes*: die sterilen kriechenden Läufer des Vorjahres verlängern sich im Nachjahre wieder in einen sterilen, liegenden Läufer).

Durch diese Einteilung werden aber ganz nahe verwandte Formen, zum Beispiel die Arten *T. ovatus* Miller und *T. glaber* Miller obiger Liste, deren sichere Abgrenzung nicht immer leicht ist, künstlich auseinander gerissen. Solche Beispiele, daß Formen, die sich sehr nahe stehen, durch obige Einteilung in verschiedene Gruppen geraten, lassen sich noch zahlreich anführen. Dies scheint mir ein Beweis dafür zu sein, daß dieses Einteilungsprinzip, obwohl es für praktische Bestimmungszwecke und zur Abgrenzung der Arten gewiß brauchbar ist, nicht zu einer natürlichen Gruppierung der Arten führt. Die Fähigkeit, sterile liegende Stolonen

zu bilden, scheint in pflanzengeschichtlicher Hinsicht eine relativ spät aufgetretene Erwerbung der Gattung *Thymus* zu sein; wir sehen in den verschiedensten Gruppen der Gattung, daß einzelne Arten sterile kriechende Stolonen entwickeln, deren nächste Verwandte diese Fähigkeit nicht besitzen.

Domin und Jackson rechnen *T. ovatus* zu den *Suberecti*, *T. Serpyllum*, *T. praecox* und *T. glaber* zu den *Repentes*. Hierzu ist folgendes zu sagen: Der englische *T. glaber* Mill., welcher tatsächlich mit *T. Chamaedrys* Fries identisch ist, kann keineswegs zu den *Repentes* Vel. gerechnet werden, denn alle Exemplare, die ich sah, zeigten die Innovationsform der *Pseudorepentes*. Es hat übrigens schon Briquet (in Schinz u. Keller, Flora d. Schweiz, 3. Aufl., 2. Bd., 1914) darauf hingewiesen, daß *T. Chamaedrys* Velenovsky (den Domin und Jackson übernommen haben) nicht identisch ist mit *T. Chamaedrys* Fries. *T. Chamaedrys* Vel. ist nach der Synonymik, die Velenovsky selbst gibt, ein Gemenge aus *T. alpestris* Tausch und *T. Trachselianus* Opiz. Ersterer gehört in die nächste Verwandtschaft des *T. Chamaedrys* Fries und ist eine Pflanze der Sudeten und Karpathen mit „repentem" Wuchs, welche in Schweden fehlt; letztere Art ist mit *T. praecox* verwandt und gehört den Alpen an. Velenovsky scheint außerdem noch gewisse Formen des *T. Serpyllum* in seinen „*T. Chamaedrys*" einbezogen zu haben, welche zweizeilig behaarte Blütenstengel besitzen und in Skandinavien und England vorkommen.

Anstatt des Namens *T. ovatus* Mill. ist der Name *T. pulegioides* Linné sp. pl. ed. 1, p. 592 anzuwenden. Die im Herbar Linnés aufbewahrte Pflanze, welche aus Montpellier in Frankreich stammt, ebenso wie Linnés Diagnose (die Angabe Linnés „einjährig" ist ein offensichtlicher Irrtum) lassen keinen Zweifel darüber, daß die beiden Namen synonym sind. Die Pflanze Linnés, von der ich durch die Bemühungen des Herrn Ch. Laçaita eine Photographie erhielt, zeigt insofern eine Mißbildung, als der Blütenstand an der Spitze ein Blattbüschel trägt; es ist dies aber nur eine Prolifikation ohne systematische Bedeutung. Linné hat (wahrscheinlich durch die Prolifikation irre geführt) seine Art in der ed. 2 seiner Spec. pl. irrtümlich in die Gattung *Cunila* überstellt.

Photographien der Originalexemplare von *T. ovatus* Miller und *T. glaber* Miller verdanke ich der Güte der Herren Dr. A. B. Rendle und Dr. A. J. Wilmott, denen ich auch an dieser Stelle herzlich danke.

Die für England angegebenen Arten *T. praecox* Opiz und *T. spathulatus* Opiz sind Charakterpflanzen der österreichischen Flora, welche ich sehr genau kenne. Ich sah auch die Originalexemplare aus dem Herbarium Opiz. Auf Grund dieser genauen Kenntnis bin ich der Ansicht, daß beide Formen in England nicht vorkommen, wenigstens sah ich kein Exemplar, welches zu einer derselben gestellt werden könnte. Ein ziemlich sicheres Merkmal bilden die oberen Kelchzähne; diese sind bei den englischen Formen des *T. Serpyllum* stets sehr kurz, nicht oder unbedeutend länger als breit (gemeint ist die Breite an der Basis), bei *T. praecox* (inklusive *T. spathulatus*) bedeutend länger als breit, *T. praecox* hat auch

in der Regel größere Blätter in der Weise, daß die kleinsten Blätter, welche bei *T. praecox* vorkommen, ungefähr gleich groß sind wie die jener großblätterigsten englischen *T. Serpyllum*-Formen, welche für *T. praecox* gehalten wurden.

Das Vorkommen des *T. Lövyanus* Opiz in England, einer typischen Pflanze des pannonischen Florenelementes, von dem ich ebenfalls Originale gesehen habe und welcher in der Nähe meines Wohnortes (Wien) häufig vorkommt, halte ich schon aus pflanzengeographischen Gründen für ausgeschlossen.

Ich sah aus England keine Form, die auch nur entfernt an *T. Lövyanus* erinnern würde. *T. Lövyanus* Opiz hat pseudorepente Innovation, kahle, dünne Blätter von durchschnittlich 10—12 mm Länge und 4 mm Breite; Blattnerven nicht erhaben hervortretend, blühende Stengel rundum behaart, oben abstehend-zottig; Kelch 3,5—4 mm lang, ringsum lang abstehend-zottig behaart.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen komme ich zur Gliederung der englischen Formen.

Nach meiner Überzeugung haben wir es in England nur mit zwei Formenkreisen zu tun, von denen allerdings jeder wieder in Rassen gegliedert ist.

Es sind dies:

I. Species collectiva *Thymus pulegioides* L.

II. Species collectiva *Thymus Serpyllum* L.

Diese zwei Formenkreise lassen sich folgendermaßen charakterisieren:

I. *T. pulegioides* L. sens. lat. Pflanze „suberekt" oder „pseudorepent" verzweigt (eine „repente" Form sah ich aus England nicht, es gibt solche jedoch auf dem Kontinent). Blühende Stengel unter dem Blütenstande scharf vierkantig, goniotrich[1]), das heißt nur an den Kanten oder abwechselnd zweizeilig behaart (Haare zurückgekrümmt). Blätter von dünner Konsistenz, bei den englischen Formen stets kahl. Blattnerven auf der Unterseite nicht erhaben vorspringend. (Hierzu die Rassen *T. pulegioides* L. und *T. glaber* Mill.)

II. *T. Serpyllum* L. sens. lat. Pflanze stets von „repentem" Verzweigungstypus, blühende Stengel relativ kurz, in der Regel nur 4—7 cm hoch, reihenweise auf den vorjährigen Läufern angeordnet, diesjährige Läufer nur sehr selten durch einen Blütenstand abgeschlossen, in der Regel in ein steriles Blattbüschel endigend. Blühende Stengel ringsum behaart oder goniotrich (Internodien vierzeilig oder abwechselnd zweizeilig behaart), doch ist bei den „goniotrich" behaarten Formen diese Behaarungsform oft nicht so vollkommen ausgeprägt wie im Formenkreise des *T. pulegioides* L.; es finden sich auch auf den kahlen Stengelseiten einzelne kurze Flaumhärchen. Blätter klein, gewöhnlich nur 5—7 mm

[1]) Die Stengelbehaarung beobachte man immer am zweiten Internodium unter dem Blütenstande, das oberste Internodium hat stets eine Tendenz zu stärkerer Behaarung.

lang, selten länger, dicklich, steif, oben abgerundet, mit rückwärts erhaben vortretenden Blattnerven, kahl oder behaart. Blütenstand gewöhnlich kopfförmig. (Hierzu die Rassen: *T. Serpyllum* L., *T. pycnotrichus* (Uechtr.) *T. lanuginosus* Mill., *T. Drucei* Ronn., *T. neglectus* Ronn., *T. britannicus* Ronn.).

Schlüssel der britischen *Thymus*-Formen.

1 a. Blätter von dünner Konsistenz, immer kahl, Nerven an der Unterseite nicht vorspringend, Pflanze nie „repent" verzweigt. Blühende Stengel stets goniotrich (zweizeilig oder vierzeilig) behaart.
(**T. pulegioides** L. sens. lat.).

2 a. Pflanze „suberect". Stengel meist ziemlich hoch, häufig 20—25 cm hoch, Blätter relativ groß, durchschnittlich 9 mm lang und 5 mm breit. Blütenstand in der Regel verlängert, unterbrochen, die untersten Scheinquirle entfernt.
T. pulegioides L. s. str. (= *T. ovatus* Mill.).

2 b. Pflanze „pseudorepent". Stengel niedriger, dünner, meist nur ½ mm dick. Blätter kleiner, durchschnittlich 6—8 mm lang und 3—4 mm breit. Blütenstand zur Blütezeithäufig köpfchenförmig, aber auch oft verlängert und die unteren Scheinquirle entfernt, was besonders im Fruchtstadium hervortritt.
T. glaber Mill. (= *T. Chamaedrys* Fries).

1 b. Blätter von dicklicher Konsistenz, steif, klein, Nerven unterseits vorspringend, kahl oder behaart. Pflanze stets „repent" verzweigt. Blütenstand fast immer köpfchenförmig . (**T. Serpyllum** L. s. lat.).

3 a. Blütentragende Stengel ringsum behaart.

4 a. Blätter kahl oder mit nur ganz vereinzelten Härchen auf der Oberfläche . . . . . **T. Serpyllum** L.

5 a. Blätter länglich-elliptisch, 2—2½ mm breit. Typische Form. (var. *Linnaeanus* Gren. et Godr.). Wenn die Internodien sehr verkürzt sind: var. **ericoides** Wimm. et Grab. non Borbás; wenn der Blütenstengel oben abstehend zottig ist . . . . . var. **rigidus** Wimm. et Grab.

5 b. Blätter verkehrt-eiförmig oder elliptisch, 3—4 mm breit var. **silvicola** Wimm. et Grab.

4 b. Blätter auf der Oberfläche behaart.

6 a. Behaarung der Blätter mäßig-dicht, blütentragende Stengel kurz-retrors-behaart, nur das oberste Internodium etwas länger behaart . . . . . **T. pycnotrichus** (Uechtr.).

6 b. Ganze Pflanze dicht-grau-zottig, Stengelhaare wenigstens am oberen Internodium so lang als der Durchmesser des Stengels . . . . . **T. lanuginosus** Mill.

3 b. Blütentragende Stengel goniotrich-behaart (zwei Seiten abwechselnd kahl).

7 a. Blütenköpfchen auffallend groß, die zwitterigen 1½—2 cm Durchmesser erreichend. Blätter verkehrt-eiförmig-elliptisch,

relativ groß, durchschnittlich 5—8 mm lang und 3—3½ mm breit, meist auf der Fläche dünn behaart, seltener fast kahl **T. Drucei** Ronn.

7 b. Blütenköpfchen mittelgroß, die zwitterigen höchstens 1½ cm breit. Blät er kleiner und schmäler, meist nur 1½—3 mm breit.

8 a. Blätter kahl oder nur mit vereinzelten Haaren auf der Oberfläche . . . . . **T. neglectus** Ronn.

8 b. Blätter auf der Oberfläche behaart . **T. britannicus** Ronn.

Beschreibung der Arten und Formen.

I. Species collectiva *T. pulegioides* L. s. lat.

1. **T. pulegioides** L. sp. pl. ed. 1, p.592 (1753). Syn. *T. ovatus* Miller Gard. dict. ed. 7, no. 7 (1759).

Pflanze 20—30 cm hoch, sterile Triebe aufrecht, keine kriechenden, sterilen Stolonen vorhanden. Stengel fast 1 mm dick, zahlreich, aus einer kräftigen, holzigen Wurzel entspringend, aufrecht oder aufsteigend. Behaarung abwechselnd oder auf den scharfen Kanten, Stengelhaare retrors. Blätter eiförmig-elliptisch, im untersten Drittel am breitesten, stumpf oder abgerundet, Ränder konvex oder sehr konvex, an der Basis verschmälert, auf beiden Flächen kahl, an der Basis gewimpert, ziemlich dünn (Nervatur nicht vorspringend), 7—10 mm lang, 4—6 mm breit. Infloreszenz ± ährig, obere Scheinquirle genähert, untere entfernt. Kelch 3—4 mm lang, stark behaart, nur die Dorsalseite etwas schwächer behaart bis fast kahl, stets aber die oberen Kelchzähne ebenso lang gewimpert als die unteren. Obere Kelchzähne länger als breit.

Eine Form des *T. pulegioides* L. mit verkürztem Blütenstande und mehr eiförmigen Blättern ist var. **vulgaris** Wimm. et Grab. Fl. Siles. II 1, 163 (1829). Diese unterscheidet sich durch suberekten Wuchs, dicke Stengel und größere Blätter von *T. glaber* Mill.

Standorte: In England nicht häufig. Westward Ho, N. Devon; Dover, Kent; Harefield, Middlesex; S. Hinksey, Berks; Beckley, Oxon; Hyde Heath, Bucks; Andoversford, Gloster; Harleston, Northants; Mocktree, Stafford.

2. **T. glaber** Mill. Gard. dict. ed 7, no. 6 (1759). Syn. *T. Chamaedrys* Fries Nov. fl. suec. ed. I (1814), p. 35, ed. II. (1828), p. 197.

Pflanze 10—15 cm hoch, manchmal auch noch kleiner, von „pseudorepentem" Wuchs, kriechende Läufer vorhanden, meist kurz. Stengel dünner als bei *T. pulegioides* L., meist nur ½ mm dick, zahlreich, ästig, an der Basis niederliegend, Behaarung des scharf vierkantigen Stengels zwei- oder vierzeilig. Blätter dünn, breit-lanzettlich, elliptisch oder eiförmig-elliptisch, oben abgerundet, an der Basis ziemlich rasch verschmälert, daselbst gewimpert, sonst auf beiden Seiten kahl; dünn (Nervatur unterseits nicht hervortretend), 6—8 mm lang, 3—4 mm breit. Köpfchen kugelig bis ährenförmig (f. **capitatus** und f. **verticillatus** Lge. Haandb. i. d. Danske Flora, ed. 1, 1851, 357). Kelch 3 mm lang, sehr stark behaart, Dorsal-

seite etwas schwächer behaart oder fast kahl, doch obere Kelchzähne so lang gewimpert wie die unteren. Obere Kelchzähne in der Regel kurz, nicht länger als breit. Hierzu: var. **gracilicaulis** Ronn. Stengel sehr zart. Blätter klein, nur 4—6 mm lang, 2—3 mm breit.

Standorte: In England sehr verbreitet. Twickenham Hill, N. Somerset; Apesdown, Isle of Wight (C. E. Palmer, 1888); Cranbourne Chase, Dorset; Hook Common, N. Hants (C. E. Palmer, 1886); Highnam, Canterbury (C. E. Palmer, 1894); Cuckfield, Sussex, 1908; Englefield Green, Pyrford, Surrey; Walden chalk-pit, N. Essex; Gallingwood, S. Essex (G. C. Brown); Langley, Welwyn (Blake, 1820), Hitchin, Ware, Herts; Harefield, Stanmore Heath, Middlesex; Tubney, Brimpton Common, Wytham Wood, Berks; Seer Green, Chenies, Fawley, Whaddon, Hyde Heath, Bucks; Peppard Common, on chalk rubble at Oxford, Oxon; Cosgrove, Northants; Somersham, E. Suffolk (Brown); Great Doward, Hereford; Billesdon, Coplow, Leicester (Horwood); Lerwick, Shetland. — f. *verticillatus* Lge.: Stow Wood, Oxon — fl. albis: Gallingwood, S. Essex (Brown). — f. *gracilicaulis* Ronn.: Welwyn, Herts; Apesdown, Isle of Wight; Stanmore, Middlesex.

II. Species collectiva *T. Serpyllum* L. s. lat.

a) Blühende Stengel ringsum behaart.

3. **T. Serpyllum** L. sp. pl. II, 590 (1753), fl. suec. ed. II (1755), p. 208; Fries, Nov. flor. suec. ed. II (1828), p. 195.

Wurzelstock lang kriechend mit lang kriechenden, horizontalen Hauptachsen. Hauptachsen durch einen sterilen liegenden Sproß abgeschlossen und mit sterilen Seitentrieben. Blütentragende Stengel niedrig nur 4—7 cm hoch, reihenweise den vorjährigen Stolonen entspringend, ringsum behaart. Blätter klein, dicklich, steif, 7nervig (1 Mittelnerv und je 3 Seitennerven, Nerven unterseits erhaben vorspringend), schmal-elliptisch oder elliptisch-eiförmig, oben abgerundet, unten keilig, 4—6 mm lang, 2—4 mm breit, auf beiden Flächen kahl, an der Basis gewimpert. Blütenstand kopfig, selten etwas verlängert, höchstens 1,5 cm im Durchmesser (an zwitterigen Exemplaren). Kelch rauhhaarig, 3½—4 mm lang, obere Kelchzähne kurz, so breit wie lang, lang-gewimpert.

Hierzu: var. **ericoides** Wimm. et Grab. fl. siles. II 1, 165 (1829) non Borbas Symb. ad Thym. europ. Internodien sehr verkürzt, Blätter sehr klein.

var. **rigidus** Wimm. et Grab. l. c. p. 166. Stengel oben abstehend zottig, Blätter entfernt, 2—2½ mm breit.

var. **silvicola** Wimm. et Grab. l. c. p. 166. Blätter verkehrt-eiförmig oder elliptisch, entfernt, 3—4 mm breit.

Standorte: Der kahlblätterige typische *T. Serpyllum* ist in England nicht häufig. Albecq, Guernsey (Barton); St. Brelade's (Piquet), St. Aubin's, Jersey; Polruan, Cornwall (C. E. Palmer); Wychwood, Oxon; Westbury, Bucks; Colley Weston, Northants; Balsall Common, Warwick; sandhills near Liverpool, Lancs; Lomond Hills (Bell); Clifden, Roundstone,

Galway. — v. *ericoides*: Little Culrannoch, Forfar. — v. *rigidus*: St. Cyrus Cliffs, Kincardine.

4. **T. pycnotrichus** Uechtritz pro var. *T. angustifol.*, 60. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur (1882), p. 24, et pro var. *T. Serpylli* apud Th. Schube, Fl. v. Schlesien (1904), p. 331.

Verwandt mit *T. Serpyllum* L. Hauptachsen lang-kriechend, durch einen sterilen, liegenden Sproß abgeschlossen und mit sterilen liegenden Seitentrieben. Blütentragende Stengel niedrig, nur 4—7 cm hoch, aus den vorjährigen Stolonen reihenweise entspringend, ringsum kurz retrors behaart, am obersten Internodium etwas länger behaart, Blätter klein, dicklich, steif, 7nervig (Nerven unterseits erhaben vorspringend), schmal-elliptisch oder elliptisch-eiförmig, am Grunde keilig, auf der Oberfläche behaart, 4—6 mm lang, 2—3 mm breit. Blütenstand kugelig, selten etwas verlängert, höchstens 1,5 cm im Durchmesser (an zwitterigen Exemplaren). Kelch zottig-rauhhaarig, 3—4 mm lang, obere Kelchzähne kurz, meist nur so lang wie breit, lang gewimpert.

Standorte: St. Aubin's, Jersey; Polruan, Cornwall; Abbotsbury, Chesil Beach, Dorset; Uphill, N. Somerset; Freshwater, Isle of Wight; Saffron Walden, N. Essex (Bullock); Englefield Green, Surrey; Langley, Herts (Little); Harefield, Middlesex; Tubney, Wytham, Berks; Peppard, Oxon; Chenies, Chalfont, Whaddon, Bucks; Barry Isle, Glamorgan (Wade); Harleston, Northants; Balmullo, St. Andrews, Fife; Duns, Berwick; Elibank, Selkirk; Thornielee, Peebles; Struan, Perth; Aviemore, Easterness; Glen Spean, Westerness; Braemore, Elphin, W. Ross; Cnochan, W. Sutherland; Lerwick, Shetland; Cavehill, Belfast.

Zwei Exemplare des *T. pycnotrichus* (Selkirk) sind dadurch ausgezeichnet, daß sie verlängerte obere Kelchzähne besitzen und dabei sehr schmale Blätter haben. Da alle übrigen britischen Exemplare aus dem Formenkreise des *T. Serpyllum* s. lat., die ich sah, kurze obere Kelchzähne besitzen, kann ich diesen Fall nur als individuelle Abweichung ohne systematischen Wert betrachten. Dieses Vorkommen läßt sich eventuell als Atavismus deuten, der darauf hinweist, daß alle britischen Rassen des *T. Serpyllum* von einer Urform des südlicheren *T. praecox* abstammen.

5. **T. lanuginosus** Miller Gard. dict. ed. 7, no. 8 (1759).

Verwandt mit *T. Serpyllum* L. Hauptachse kriechend, durch einen sterilen liegenden Sproß, seltener durch einen Blütenstand abgeschlossen und mit sterilen liegenden Seitentrieben. Blütentragende Stengel niedrig, nur 4—7 cm hoch, aus den vorjährigen Stolonen entspringend, ringsum zottig-behaart, Haare wenigstens am obersten Internodium so lang als der Durchmesser des Stengels. Blätter klein, dicklich, steif, 7nervig, schmal-elliptisch oder elliptisch-eiförmig, am Grunde keilig, allseits dicht-grauzottig wie die ganze Pflanze, 4—5 mm lang, 2—3½ mm breit. Blütenstand kugelig oder etwas verlängert, höchstens 1,5 cm im Durchmesser (an zwitterigen Exemplaren). Kelch dicht-zottig, zirka 4 mm lang, obere Kelchzähne kurz, ungefähr so lang wie breit.

Standorte: Sapperdon Gloster, Snowdon.

Dr. A. J. Wilmott hat empfohlen, den Namen *T. lanuginosus* ganz zu verwerfen (Journal of Botany, Bd. 61, 1923, p. 136). Als Grund dafür führt er an, daß im Herbar Miller (British Museum) eine Pflanze liegt, welche der Diagnose absolut nicht entspricht. Es liegt daselbst nach Wilmott nur die auf dem Kontinent häufige Form des *T. Serpyllum* v. *angustifolius* (Billot no. 828, Schultz no. 1844, Determination v. Wilmott, ich konnte bisher keine Photographie erhalten). Da Miller meist die Diagnosen nach den in seinem Garten kultivierten Exemplaren entworfen hat, so ist anzunehmen, daß er im Garten eine Pflanze hatte, welche mit der Beschreibung übereinstimmte. Miller gibt als Standort für seine Pflanze ausdrücklich den Wald von Fontainebleau bei Paris an. Nach meiner Ansicht handelt es sich deshalb nur darum, die Frage zu beantworten, existiert in Zentral-Frankreich eine Pflanze, auf welche Millers Beschreibung paßt oder nicht?

Nach dem reichlichen Material, welches ich aus Frankreich bereits gesehen habe, sind in der nördlichen Hälfte des Landes (also auch bei Paris und Fontainebleau) sowie in England ebenfalls nur zwei Formenkreise, nämlich der Formenkreis des *T. Serpyllum* und jener des *T. pulegioides* L. vertreten. Erst in Südfrankreich und in den Alpen treten andere Formenkreise hinzu. In jeder der zwei Gruppen gibt es extrem stark behaarte Formen. Die Beschreibung Millers läßt aber genau erkennen, daß es sich um eine Pflanze aus der Gruppe des *T. Serpyllum* handelt. Dies ist zu ersehen aus den Textstellen: „Thyme with creeping stalks", „stiff leaves", „flowers growing in heads", „has trailing slender stalks", „the leaves are stiffer than those of the other sorts".

Die öftere Betonung des kriechenden Wuchses und der steifen Blätter ist Beweis genug, daß es sich um eine sehr stark grau behaarte Pflanze aus der Verwandtschaft des *T. Serpyllum* handelt, welche tatsächlich in Nordfrankreich vorkommt und auch aus England vorliegt.

Allerdings ist der Name *T. lanuginosus* von Borbas, H. Braun, Velenovsky und anderen Autoren auf stark behaarte *Thymus*-Formen aus ganz anderen Gruppen angewendet worden, aber ich sehe darin keinen Grund, den Namen zu verwerfen. Man wäre sonst gezwungen, einen sehr großen Teil der *Thymus*-Namen durch neue zu ersetzen. Darin würde ich keinen Vorteil sehen.

b) Blühende Stengel auf zwei Seiten abwechselnd kahl.

6. **T. Drucei** Ronniger.

Verwandt mit *T. Serpyllum* L. Hauptachse lang kriechend, durch einen sterilen, liegenden Sproß abgeschlossen und mit sterilen liegenden Seitentrieben. Blütentragende Stengel niedrig, 4—7 cm hoch, aus den vorjährigen Stolonen reihenweise entspringend, goniotrich, das heißt, auf zwei Seiten abwechselnd kahl oder fast kahl, am obersten Internodium meist dichter behaart. Blätter klein, dicklich, steif, 7nervig (Nerven unterseits erhaben vorspringend), breit-lanzettlich, breit-elliptisch bis verkehrt-eiförmig, am Grunde keilig, auf der Fläche kahl oder spärlich

behaart, die größeren 5—8 mm lang, 3—3½ mm breit. Blütenstand kugelig, selten etwas verlängert, großblütig, an zwitterigen Exemplaren bis 2 cm und darüber im Durchmesser. Kelch 4 mm lang, stark zottig-behaart, nur die Dorsalseite kahl. Obere Kelchzähne kurz, 1 mm, ungefähr so lang wie breit, lang gewimpert.

Standorte: Sapperton, Gloster; Snowdon, Carnarvon; Port William Wigton; North Berwick, Haddington; Ben Lawers (Bishop Mitchinson); Killiechonan, Rannoch; Ben Laiogh, M. Perth; West Corrie, Clova, Forfar, Ben Laiogh, Argyll; Ballater, S. Aberdeen; Sligachan, Glen Brittle, Skye.

T. Drucei sah ich im Herbar des Wiener Staatsmuseums auch von Tromsö in Norwegen.

T. Drucei macht habituell den Eindruck einer Alpenpflanze und sieht manchen Formen der Alpenkette, zum Beispiel dem *T. Trachselianus* Opiz recht ähnlich. Durch die langen oberen Kelchzähne ist letzterer aber sofort zu unterscheiden. Ich widme diese schöne Form dem rühmlichst bekannten englischen Forscher G. Claridge Druce in Oxford.

7. **T. neglectus** Ronniger.

Verwandt mit *T. Serpyllum* L. Hauptachse lang kriechend, durch einen sterilen, liegenden Sproß abgeschlossen und mit sterilen, liegenden Seitentrieben. Blütentragende Stengel 3—9 cm hoch, aus den vorjährigen Stolonen reihenweise entspringend, goniotrich, das heißt auf zwei Seiten abwechselnd kahl oder fast kahl, untere Stengelinternodien manchmal ganz kahl. Blätter klein, dicklich, steif, 7nervig (Nerven unterseits erhaben vorspringend), schmal-elliptisch oder elliptisch-eiförmig, oben abgerundet, unten keilig, 3—5 mm lang, 1,5—2,5 mm breit, auf beiden Flächen kahl, an der Basis gewimpert. Blütenstand kugelig, selten etwas verlängert, höchstens 1½ cm im Durchmesser (an zwitterigen Exemplaren). Kelch rauhhaarig, 3½—4 mm lang, obere Kelchzähne kurz, ungefähr so breit wie lang, lang gewimpert.

Standorte: Shepherds (mit *Euphrasia Vigursii*), Cornwall; Chesil Beach, Dorset; Uphill, N. Somerset; zwischen Odiham und Upton Grey, N. Hants (C. E. Palmer); Bretch, Gibraltar Rocks, Oxon; Halford, Devon, (Townsend); Lighthorne, Warwick (C. E. Palmer); Caerphilly, Glamorgan (Wade); Castle Kennedy, Wighton; Corrie, Dumfries; Gourock Renfrew (Matheson); Tummel, M. Perth; Boat of Garten, Easterness; Tomintoul, Banff (Marshall als *T. prostratus*); Sligachan Skye; Bealach nam Bo, W. Perth; Tain, E. Roß; Golspie, E. Sutherland; Derrynane, Co. Kerry.

Es ist eine sehr interessante Erscheinung, daß der Formenkreis des *T. Serpyllum* L. in England die Tendenz zeigt, Formen mit goniotrichen (zweizeilig-behaarten) Blütenstengeln auszubilden. Dies geht so weit, daß sogar jene Exemplare, welche ich im Herbar Druce als *T. Serpyllum* L. s. str. bezeichnet habe, am Stengel nicht so vollkommen holotrich (ringsum gleichmäßig behaart) sind, wie dies zum Beispiel bei Exemplaren aus Deutschland der Fall ist. Aus Deutschland sah ich nie ein Exemplar von *T. Serpyllum*, welches nicht absolut holotrich gewesen

wäre. Die Unterscheidung des *T. pulegioides* (*ovatus*) beziehungsweise *T. glaber* (*Chamaedrys*) gegenüber *T. Serpyllum* ist daher in Deutschland schon auf Grund der Stengelbehaarung sehr leicht durchzuführen, in England dagegen viel schwieriger. Es sind daher viele englische Exemplare von goniotrichen *T. Serpyllum*-Formen als *T. Chamaedrys* bestimmt und dürfte auch die unrichtige Auffassung des *T. Chamaedrys* bei Velenovsky (sowie bei Domin und Jackson) zum Teil darauf zurückzuführen sein.

Im Formenkreise des *T. praecox* sind schon lange goniotriche Rassen (meist Gebirgspflanzen) bekannt, ich nenne nur *T. Trachselianus* Opiz (non Briquet) und *T. polytrichus* Kerner. Ähnliche Erscheinungen, wie das Gebirgsklima der Alpen hervorbringt, verursacht offenbar auch das ozeanische Klima Englands. Da die goniotrichen *T. Serpyllum*-Rassen bisher nicht beachtet wurden, bin ich genötigt, drei neue systematische Einheiten (*T. Drucei*, *neglectus* und *britannicus*) aufzustellen.

Viele Exemplare aus England, die den Charakter des *T. Serpyllum* zeigen, dabei aber goniotrich sind, wurden von den Sammlern auch als Hybride *T. Serpyllum* × *chamaedrys* oder *T. Serpyllum* × *ovatus* bezeichnet, was ja sehr begreiflich ist. Da aber diese Pflanzen sich von *T. Serpyllum* und seinen Formen nur durch die Stengelbehaarung unterscheiden, sonst aber gar keine Beziehungen zur Gruppe des *T. pulegioides* L. zeigen, so kann es sich hierbei nicht um Hybride handeln. Außerdem besitzen diese Formen in England eine außerordentlich große Verbreitung, die ebenfalls gegen die Bastardnatur dieser Pflanzen spricht.

8. **T. britannicus** Ronniger.

Verwandt mit *T. Serpyllum* L. Hauptachse lang kriechend, durch einen sterilen liegenden Sproß abgeschlossen und mit sterilen, liegenden Seitentrieben. Blütentragende Stengel 2—7 cm hoch, aus den vorjährigen Stolonen reihenweise entspringend, goniotrich, das heißt auf zwei Seiten abwechselnd kahl oder fast kahl, auf den zwei anderen Seiten ± dicht abstehend behaart. Blätter klein, dicklich, steif, 7nervig (Nerven unterseits erhaben vorspringend), lanzettlich, schmal-elliptisch oder elliptisch, oben abgerundet, unten keilig, 4—6 mm lang, 1½—3 mm breit, auf der Oberfläche behaart. Blütenstand kugelig, selten etwas verlängert, höchstens 1½ cm im Durchmesser (an zwitterigen Exemplaren). Kelch rauhhaarig, 3½—4 mm lang, obere Kelchzähne kurz, ungefähr so breit wie lang, gewimpert.

Standorte: Vazon, Guernsey (Barton); Torbryan, Devon (Lightfoot); Swanage, Weymouth, Dorset; Telscombe, Rottingdean, E. Sussex; S. Margaret's, Kent; Hinksey, Berks; Oxford, on chalk-rubble, Bullingdon, Oxon; Plain Wood, Northants; Cold Knap, Barry, Glam. (Wade); Criccieth, Carnarvon (Bailey); Harlech golf links, Fairbairn Sands (Barton); Merioneth; Buxton, Derby; Newton Stewart, Mull of Galloway, Wigton; Selkirk, Ferrygate Links, E. Lothian; Ben y Vrackie, E. Perth; Ballater, S. Aberdeen; Bealach nam Bo, W. Perth; Loch Luichart, W. Roß; Melvich (Marshall als *T. prostratus*); Ben Hope, W. Sutherland; Thurso, Caithness;

Hoo Hill, Balta, Shetland; Blackhead, Co. Clare; Clifden, Galway; Ben Bulben, Sligo; Portrush, Antrim.

T. britannicus wird in Gärten des Kontinents öfters kultiviert, ich sah ihn aus Holland, aus dem Botanischen Garten zu Innsbruck und aus jenem zu Brünn.

T. arcticus Durand (*T. serpyllum* var. *arcticus* Durand apud Kane, Arct. explor. 1853—1855, App. XVIII, 459, 1856) = *T. Serpyllum* v. *prostratus* Horneman (Grah's Reise 1832, p. 192, nomen solum), apud Lange, Consp. Florae Groenlandicae I, 80 (1880), III, 688 (1892), eine zirkumpolare Rasse des *T. Serpyllum* steht dem *T. britannicus* sehr nahe. Diese Pflanze unterscheidet sich jedoch durch stets sehr kleine, elliptische bis breitelliptische, nur 5nervige Blätter. Der blütentragende Stengel des *T. arcticus* ist in der Regel goniotrich, doch kommen auch Exemplare vor, welche nur unvollkommen goniotrich sind.

Hydride:

9. **T. pulegioides** × **Serpyllum** (*T. Čelakovskyanus* M. Schulze, Mitt. Bot. Ver. Jena VIII, 1890, p. 39).

Unterscheidet sich von *T. pulegioides* durch den undeutlich zweizeilig behaarten Stengel und mehr dicknervige kleine Blätter, von *T. Serpyllum* durch den meist verlängerten Blütenstand, den höheren Wuchs des blütentragenden Stengels und die ausschließlich seitenständigen, kürzeren, sterilen Stolonen. Die Blätter sind kahl, jedoch ist die Randwimperung gewöhnlich stärker als bei *T. pulegioides.*

Standorte: Kew, Surrey; Swaffham, Norfolk; Killiechonan, Loch Rannoch, M. Perth.

10. **T. pulegioides** × **pycnotrichus** (*T. Henryi* Ronniger).

Unterscheidet sich von *T. pulegioides* durch undeutlich zweizeilig behaarte Stengel und mehr dicknervige, kleine, spärlich behaarte Blätter, von *T. pycnotrichus* durch den verlängerten Blütenstand, den höheren Wuchs des blütentragenden Stengels und die ausschließlich seitenständigen sterilen Stolonen.

Standorte: Telscombe, E. Sussex; Arthog, Merioneth (Barton); Newton Stewart, Port William, Wigton.

Benannt nach dem bekannten Dendrologen Prof. Aug. Henry (Dublin), dem ich für manche Unterstützung meiner wissenschaftlichen Bestrebungen zu Dank verpflichtet bin.

11. **T. pulegioides** × **vulgaris** (in England nur Kulturpflanze).

Im Herbar Druce befindet sich auch ein Exemplar dieser in Gärten oft kultivierten Hybride (von Northampton) jedenfalls aus einem Garten stammend oder aus der Kultur verwildert. Diese Pflanze unterscheidet sich von *T. pulegioides* durch Stengel, welche auch an den kahleren Seiten etwas kurzflaumig sind, durch mehr deltoidische Blätter (an der Basis rasch verschmälert, vom unteren Drittel zur Spitze allmählich verschmälert), welche nicht ganz kahl, sondern mit winzigen Papillen besetzt sind, sowie durch kurzflaumige Kelche mit ungewimperter Ober-

lippe. Von *T. vulgaris* verschieden durch die gewimperte Blattbasis, fast kahle Blätter, etwas ungleiche Stengelbehaarung und spitzere, längere, obere Kelchzähne.

Auf Grund einer Photographie des Originalexemplares[1]) im Herbar Persoon konnte ich konstatieren, daß der älteste Name für diesen Bastard der Name **T. citriodorus** Pers. Syn. II, 130 (1807), pro var. *T. lanuginosi*, ist. Alle späteren Autoren (Schreber 1811, Link 1822, Wimmer 1829), welche den Namen *T. citriodorus* gebrauchten, hatten jedenfalls die Absicht, unter diesem Namen dieselbe Pflanze zu beschreiben, wenn auch deren Diagnosen meist nicht erraten lassen, was gemeint ist.

XXXIV. (CXXXIV.) **W. Becker, *Viola elatior* Fries var. *barbyensis* var. nov.**

Auf einer Exkursion in der Umgebung von Barby (Magdeburg), die ich vor einigen Jahren mit dem Anhaltiner Botaniker A. Zobel-Dessau unternahm, trafen wir im Gebiet der Saalemündung am Götz, einem Walde bei dem Dorfe Klein-Rosenburg, ein hochstengliges Veilchen an, das ich wegen seines üppigen Wuchses und seiner am Grunde keilförmigen Blätter als *Viola elatior* × *pumila* ansprach. Es stellte sich heraus, daß der Pollen der Pflanze völlig normal war, und ich habe später gutfruchtende Pflanzen in größerer Zahl gesammelt und als fruchtende Hybride *V. elatior* × *pumila* verteilt.

Im vorigen Jahre besuchte ich das Gebiet der Flora von Barby wieder und fand dieselbe Form am Rande des Gebüsches, das links vom Damm Barby—Werkleitz liegt, dort, wo der Weg nach Klein-Rosenburg abzweigt. Die Form ist hier zahlreich vertreten; typische *Viola elatior* Fries ist auf einer kurzrasigen Wiese auch häufig. Bei genauem Vergleich mit der typischen *V. elatior* stellte sich heraus, daß die abweichende Form nicht hybriden Ursprungs, sondern nur eine Varietät der *V. elatior* sein kann, die ich, wie folgt, beschreibe.

Viola elatior Fries var. **barbyensis** var. nov.

Planta multicaulis, in statu flor. circ. 45 cm alta, posterius altior, in parte infima aphylla. Stipulae dentibus longioribus numerosis munitae. Folia in petiolum late alatum ± angustata, dilutius viridia, subnitentia, distincte crenato-serrata. Sepala angusta, elongata, acuta. Appendices calycinae conspicuiores quam in typo.

Prov. Saxonia: Magdeburg, Barby, am Damm nach Werkleitz im Gebüsch am Wege nach Klein-Rosenburg mit *Viola pumila, elatior typica, elatior* × *pumila, canina* × *elatior, Ophioglossum vulgatum;* am Götz bei Klein-Rosenburg.

---

[1]) Ich bin hierfür Herrn Dr. Kloos jr. in Dortrecht zu Dank verpflichtet.

Ich habe den Typus und die Varietät nebeneinander im Garten kultiviert. Die Unterschiede beider treten deutlich hervor. *V. elatior typica* ist zur Blütezeit nur 30 cm hoch; der Stengel ist im untersten Teile beblättert; die Nebenblätter haben nur wenige und kürzere Zähne und sind im oberen Teile ganzrandig; die Blätter sind dunkelgrün, oberseits nicht glänzend, an der Basis ± gestutzt, schwach gezähnt; ihr Blattstiel ist schmäler geflügelt; die Sepalen sind kürzer und stumpflich.

XXXV. (CXXXV.) **K. Wein, *Papaver strigosum* (Bönningh.) Schur var. *umbiliciferum* K. Wein.**

Capsula substipitata; discus subplanus media in parte cum radiis stigmaticis in umbilicum 1,5 mm longum productus.

Flora thuringiaca broealis: In agris calcareis (Zechsteingips) prope Badra, Steinthalleben, sed certe alibi.

Diese durch die am Grunde stielförmig verschmälerte Kapsel und die deutliche Nabelung des Diskus ausgezeichnete Form stellt die Parallelform dar von *P. Rhoeas* var. *umbilico-substipitatum* Fedde, die nach meinen Beobachtungen keineswegs allzu selten ist, da sie von mir sowohl im Südharz-Gebiete als auch im nördlichen Thüringen an vielen Stellen angetroffen worden ist. Wird von der Form des Kapselgrundes abgesehen, so läßt sich die gleiche Stellung auch *P. dubium* var. *umbilicatum* Fedde einräumen, die mir z. B. im Vorlande des West-Harzes bei Förste begegnet ist, ohne daß an eine hybride Herkunft der betreffenden Pflanzen aus *P. Rhoeas* und *P. dubium* gedacht werden konnte.

Von *P. strigosum* ist zwar durch Fedde in Bull. Herb. Boiss. 2^{m} Sér. V. 1905, p. 446 als var. *Gaillardotii* eine Form mit etwas genabeltem Diskus beschrieben, die aber m. E. nicht als bloße Parallelform zu den von *P. Rhoeas* und *P. dubium* als Varietäten mit der gleichen Ausbildung des Diskus unterschiedenen Abänderungen aufgefaßt werden kann. Die Nabelung ist bei var. *umbiliciferum* mh. offenbar weit stärker als bei var. *Gaillardotii* Fedde, die zudem auch noch durch die spärliche Borstenbekleidung und die beinahe ungeteilten Blätter charakterisiert erscheint. Dazu gesellt sich bei var. *umbiliciferum* mh. noch die am Grunde stielartig verschmälerte Kapsel.

Dabei ist mir natürlich wohlbekannt, daß bei *Papaver* ebenso wie z. B. bei *Quercus*, gewisse Formen des Blattes mit gewissen Formen der Früchte auf einer Pflanze miteinander verkettet vorkommen können; bei *P. Rhoeas* habe ich z. B. mehrfach Pflanzen beobachtet, die in der Blattform der var. *caudatifolium* (Timb.) Fedde und in der Kapselform der var. *omphalophorum* Fedde entsprachen.

Das Vorgehen von Fedde, *P. strigosum* als selbständige Art aufzufassen, hat offenbar — etwa von Fritsch (vgl. Exkursions-Flora für

Österreich, 3. Aufl., 1922, p. 141) abgesehen — wenig Nachfolger gefunden. Ich möchte daher erneut darauf hinweisen, daß sich schon aus praktischen Gründen die Aufrechterhaltung von *P. strigosum* neben *P. Rhoeas* empfiehlt, da *P. strigosum* nur einen Vertreter des Formenkreises der mit *P. Rhoeas* verwandten, aber von ihm durch angedrückte Borsten an den Blütenstielen verschiedenen Arten darstellt, unter denen sich in der Flora des Orientes Formen, wie *P. chelidoniifolium* Boiss. et Buhse, *P. commutatum* Fisch. et Mey. finden, die durch ihre geographische Verbreitung theoretisch ihre Selbständigkeit und praktisch ihre Artberechtigung erkennen lassen. Bei *P. strigosum* dürfte somit ein ähnlicher Fall vorliegen wie bei *Scabiosa ochroleuca*, der auch meist das Artrecht versagt wird und deren Formenkreis doch offenbar auch geographisch gut verschiedene, selbständige Formen, wie *S. Webbiana* Don, *S. balcanica* Vel., *S. silaifolia* Vel. umfaßt.

Nordhausen, den 12. August 1924.

XXXVI. (CXXXVI.) K. Ronniger, Beiträge zur Kenntnis der *Thymus*-Flora der Balkanhalbinsel. I.

Professor J. Bornmüller (Weimar), der meine Studien über die schwierige Gattung *Thymus* in dankenswertester Weise unterstützt, war auch so liebenswürdig, mir zahlreiche Proben seiner in den beiden letzten Kriegsjahren aufgebrachten mazedonischen *Thymus*-Ausbeute zur Untersuchung einzusenden. In der nachfolgenden Aufzählung dieser Sammlung sind auch einzelne ältere Funde (Serbien, Herzegowina, Dalmatien, Montenegro) genannten Forschers sowie anderer Botaniker, die ihre in Mazedonien gleichzeitig gemachten botanischen Sammlungen Bornmüller zur Bearbeitung übergeben hatten, einbezogen.

1. **Thymus montanus** W. K. in Willd. sp. pl. III (1801) p. 141.

Sar-dagh: Im Tal des Lepenac bei Kačaník (Bornm. no. 4840). Auch bei Raduše (von hier mit Chromeisenerz eingeschleppt auf Erzschutt im Hafen von Aken a. d. Elbe [Prov. Sachsen], gesammelt von Zobel [Dessau]). — Bornm. (briefl.).

2. **Thymus Sibthorpii** Benth. Lab. Gen. et Sp. 345.

Bigla-planina: Oberhalb Gopeš, 1100—1200 m (Bornm. no. 1820),

3. **Thymus korthiaticus** Adamović in herb. bot. Inst. Wien (ined.)

Blütenstengel aufrecht, 11—27 cm hoch, dicht abstehend zottig behaart, Haare so lang oder länger als der Stengeldurchmesser, Stengel meist oben verzweigt. Sterile Laubsprosse seitenständig. Stengelblätter breitelliptisch, 12—13 mm lang, 3—7 mm breit, auf beiden Flächen dicht behaart und außerdem dicht drüsig punktiert. Kelch 3—3,5 mm lang, dicht zottig. Corollen rosenrot.

Die Pflanze hat die Tracht des *T. Sibthorpii*, ist dabei aber in allen Teilen stark zottig behaart.

Diese Pflanze hat Velenovský in den Reliquiae Mrkvičkanae (1922) 24 als *T. Kosteleckyanus* Opiz bestimmt, eine Ansicht, der ich mich nicht anschließen kann.

Originalstandort: Mte. Corthiati (Dysoron vet.) bei Saloniki (Adamović).

Neue Standorte: Prilep, Hügel am Fuße der Drenska-planina (Bornm. no. 1819b); Eichengebüsch des Smratlivec (Černa-Bogen) 800 m (Herzog no. 210).

4. **Thymus heterotrichus** Griseb. Spicil. fl. Rumel. II, 116 (1844).

Am Athos, beim Kloster Diachorion (Hartmann; Herb. Bornm.)

Herr Ch. Lacaita hat (Journ. Linn. Soc. London XLIV, p. 125) die Vermutung ausgesprochen, daß *T. heterotrichus* Gris. und *T. Sibthorpii* Bth. identisch sind, da beide vom Athos beschrieben wurden. Wie ich mich auf Grund von Originalexemplaren überzeugen konnte, ist dies jedoch nicht der Fall. Die Originale Grisebachs haben schmallineale Blätter (durchschnittlich 13 mm × 3 mm) mit feiner, mäßig dichter, unauffälliger Punktierung und 4—5 mm lange Kelche. *T. Sibthorpii* hingegen hat breit, elliptische Blätter (durchschnittlich 14 mm × 5 mm) mit sehr dichten Drüsenpunkten und 3½ mm lange Kelche. Die Blattoberfläche erscheint bei beiden unter der Lupe kahl, erst unter dem Mikroskop fein-papillös. Die Blütenstengel sind bei *T. heterotrichus* nicht viel über 10 cm, bei *T. Sibthorpii* 15—25 mm hoch, der Blütenstand bei ersterem kopfig, bei letzterem verlängert.

Die Pflanze, welche Velenovský als *T. heterotrichus* beschrieben hat, ist entschieden *T. Sibthorpii*.

5. **Thymus heterotrichus** f. **pusillus** Ronniger ined.

Von *T. heterotrichus* nur durch kleinere Dimensionen aller Teile verschieden. Pflanze 8 cm hoch, Blätter 9,5 mm × 1,5 mm, bis über die Mitte gewimpert. Kelch nur 3 mm lang.

Doiran-Gebiet: Felsen bei Hasanli, 150 m (Groß; Herb. Bornm.).

6. **Thymus longedentatus** (Degen et Urumoff) Ronn. = *T. zygioides* Gris. var. *longedentatus* Deg. et Ur., Magyar bot. lap. 1920, 20.

Prilep-Drenovo: Sonnige, steile Stellen bei Trojaci (Herzog; Herb. München). — Nach den Originalen, die mir Dr. A. v. Degen seinerzeit über meine Bitte mitgeteilt hat, muß ich der Ansicht Ausdruck geben, (Herr Dr. v. Degen, den ich sehr hochschätze, möge verzeihen, daß ich seine Ansicht nicht teile), daß die Pflanze nicht in den Formenkreis des *T. zygioides* Gris., sondern in jenen des *T. glaucus* Friv. gehört. Von *T. glaucus* ist diese Form nur durch den verkürzten Blütenstand und die kahlen Blätter verschieden. *T. zygioides* Gris. (Originale sind in Wien vorhanden) ist eine ganz kleine Pflanze mit winzigen spatelförmigen Blättern und mit sehr kurzen oberen Kelchzähnen, die dem *T. longedentatus* äußerst unähnlich ist.

7. **Thymus Toševii** Vel. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1903, no. 28, p. 15 (Velenovský schreibt „*T. Toševi*“).

Veles: Topolka-Schlucht, 200 m (Bornm. no. 1823). — Prilep: Granitabhänge bei Markovgrad, 800—900 m (Bornm. no. 4839); Kanatlarci (Prilep-Bitolia), 800 m (Halter; Herb. Bornm.). — Bigla-planina, oberhalb Gopĕs, 1150 m (Fleischer; Herb. Berlin). — Peristeri, alpine Region bei 18—1900 m (Bornm. no. 1825). — Doiran-Gebiet: Bei Dedeli (Steilberg no. 75; Herb. Berlin); Gjevgjeli (Syffert; Herb. Bornm.); Rabrovo, 200 m (Bornm. no. 4843); Vardar-Ufer (Biesalski). — Dudica-Gebiet: Vorberge bei Koinsko, 600—1050 m (Schulze-Jena no. 9, 68, 260; Herb. Bornm.); darunter eine abnorme Form mit Blüten in den Blattachseln der sterilen Läufer); ebenda am Berge Dve-Uži, 1200—1400 m (Schultze-Jena no. 304; Herb. Bornm.). — Saloniki (Thessalonica): Gültepe ad pagum Kereci-Köj. (Dimonie; Herb. München). — Athos (Hagiin Oros): Ad coenobium Prodrom (Dimonie; Herb. München). — Thessalien: Lithochori am Fuße des Olymps (Sintenis et Bornm. no. 1408). — Serbien: Vranja (Bornm. 15. VII. 1887). — Eine rotblütige Form: Bei Presovo (Uesküb-Kumanova) (Hochwald; Herb. Berlin).

8. **Thymus Toševii** var. **longifrons** Ronniger ined.

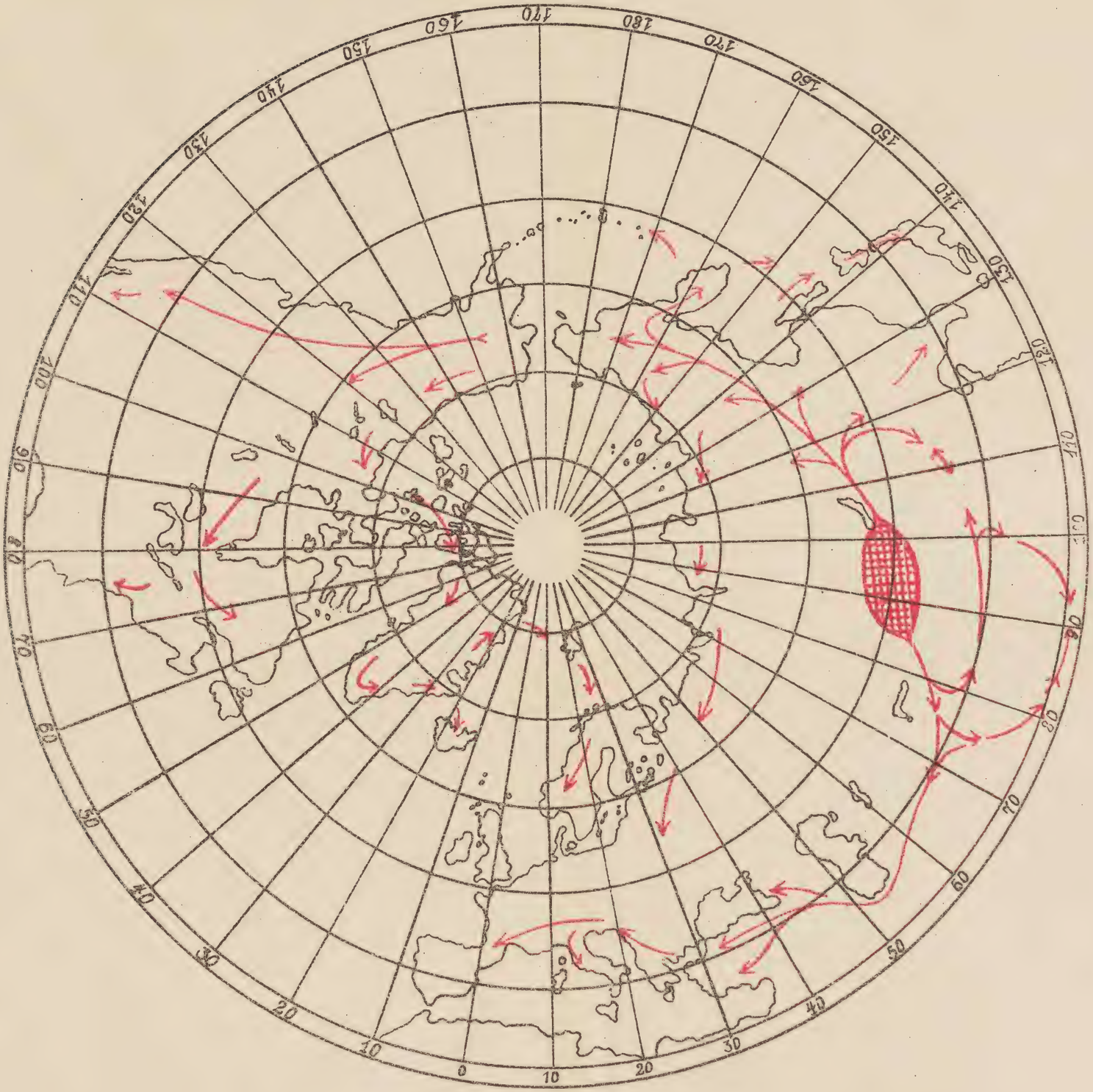
Blätter bis 17 mm lang, sonst wie *T. Toševii* (bei normalem *T. Toševii* durchschnittlich 12 mm lang).

Diese Form ist von *T. heterotrichus* Gris. nur durch die kleinen Kelche (3 mm lang) und die stärkere Bedrüsung der Blätter zu unterscheiden. Die kleinen Kelche sind für *T. Toševii* besonders charakteristisch. Die Blätter sind bei *T. Toševii* im allgemeinen lineal-elliptisch und dabei kurz, kahl, am Grunde stark gewimpert, dicht- und fein-drüsig punktiert.

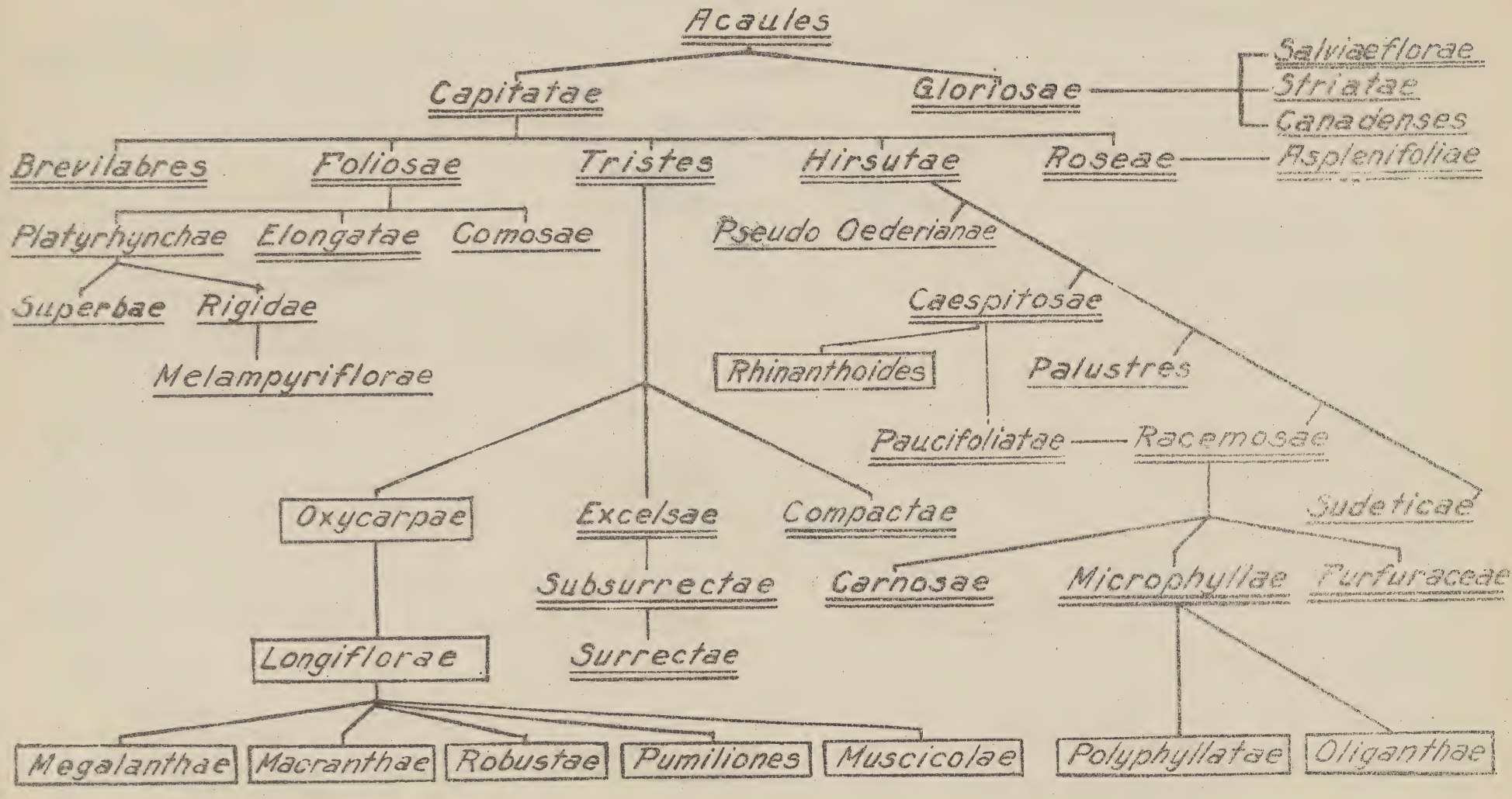
Prilep: Hügel am Fuße der Drenska-planina, ca. 900 m (Bornm. no. 1819, 1819b); bei Kanatlarci (Halter; Herb. Bornm.). — Doiran-Gebiet: Abhänge bei Hudova, 200—300 m (Bornm. no. 1826, 4831, 4844). — Dudica-Gebiet: Vorberge bei Koinsko, 600—700 m (Schultze-Jena no. 24; Herb. Bornm.).

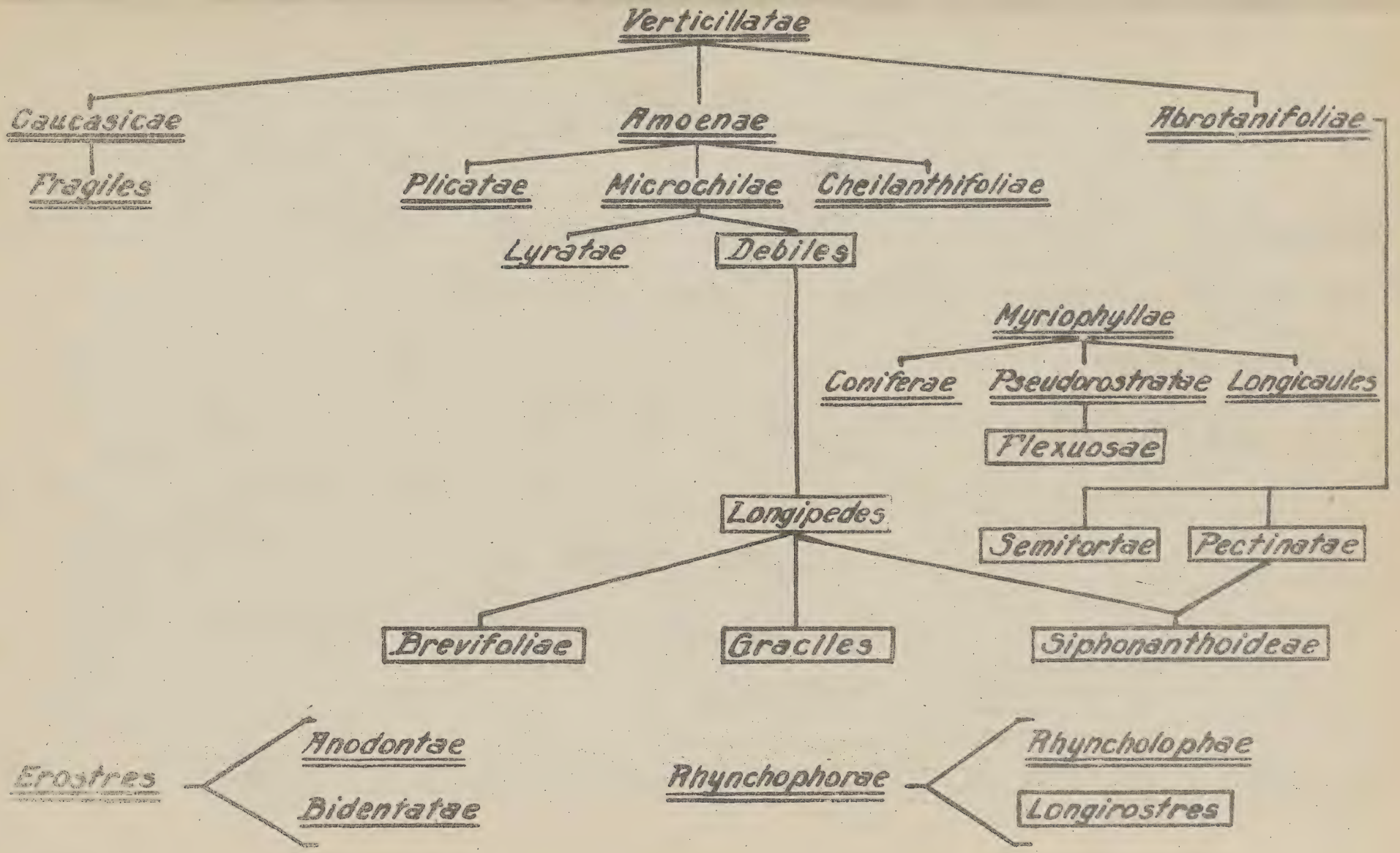
Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß *T. macedonicus* Deg. et Urumoff (*T. Kosteleckyanus* var. *macedonicus* Deg. et Ur. Magyar Bot. Lap. 1920, p. 20) nach meiner Meinung nicht mit *T. Kosteleckyanus*, sondern mit *T. Toševii* zunächst verwandt ist. Er besitzt den halbstrauchigen Wuchs, die kleinen, schmalen dicht-drüsigen Blätter und die kleinen Kelche des *T. Toševi* und unterscheidet sich von diesem nur durch die dichte Behaarung aller Teile. Herr Dr. A. v. Degen war so gütig, mir Proben zu überlassen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danke. Ein neuer Standort für *T. macedonicus* ist: Rhodope-Gebirge, Cepelare (Stojanoff).

Die Wanderstraßen der Gattung P e d i c u l a r i s auf der nördlichen Halbkugel.

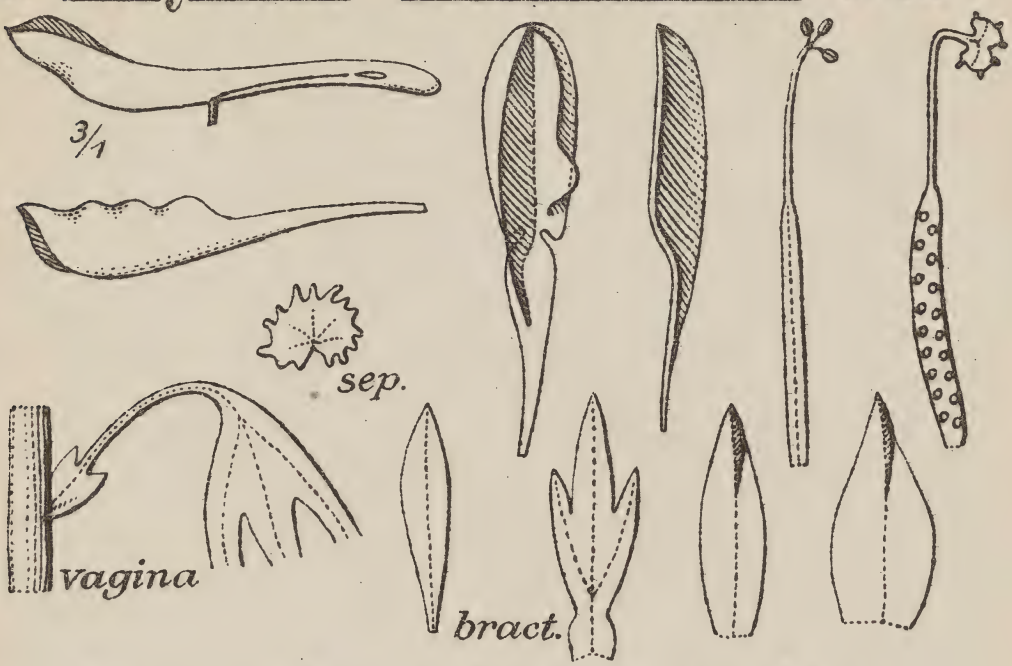


Phylogenetischer Stammbaum der Gattung Pedicularis.



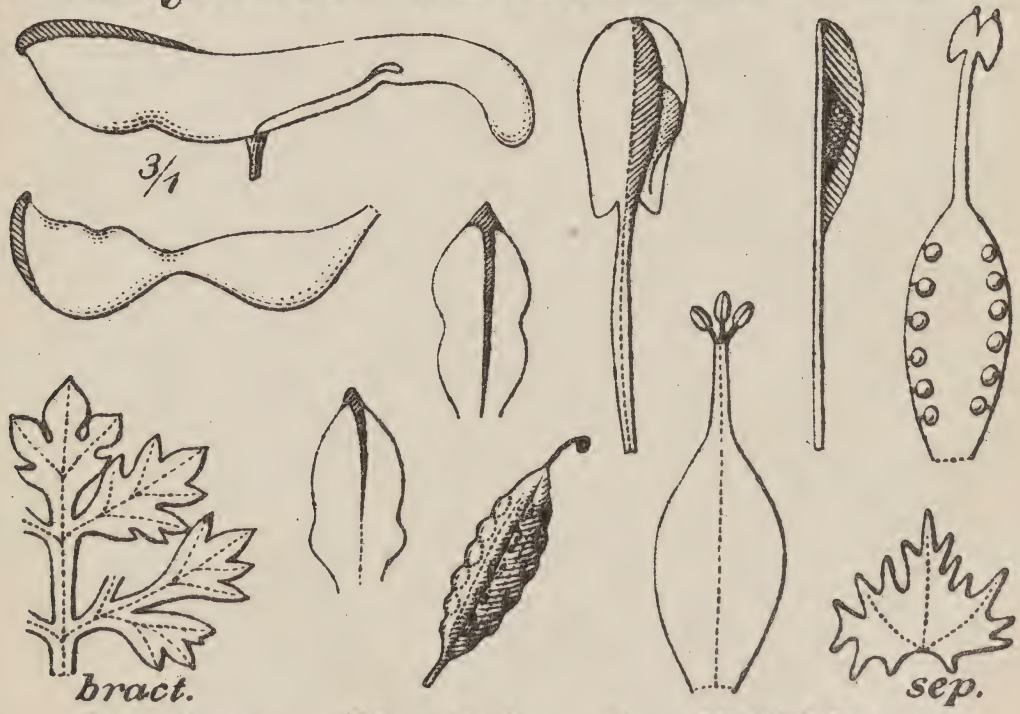

Verticillatae
Caucasicae
Amoenae
Abrotanifoliae
Fragiles
Plicatae
Microchilae
Cheilanthifoliae
Lyratae
Debiles
Myriophyllae
Coniferae
Pseudorostratae
Longicaules
Flexuosae
Longipedes
Semitortae
Pectinatae
Brevifoliae
Graciles
Siphonanthoideae
Erostres
Anodontae
Bidentatae
Rhynchophorae
Rhyncholophae
Longirostres

A. Corydalis Schweriniana Fedde.



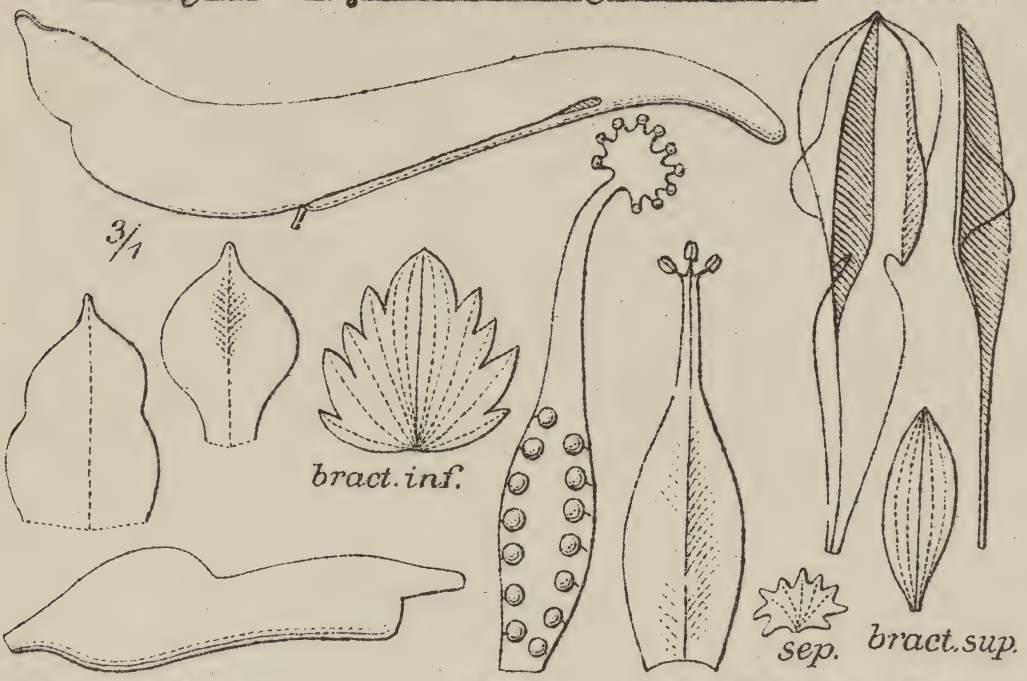
Yünnan. Bonati Nr. 3609 leg. Maire.

B. Corydalis iochanensis Lévl.



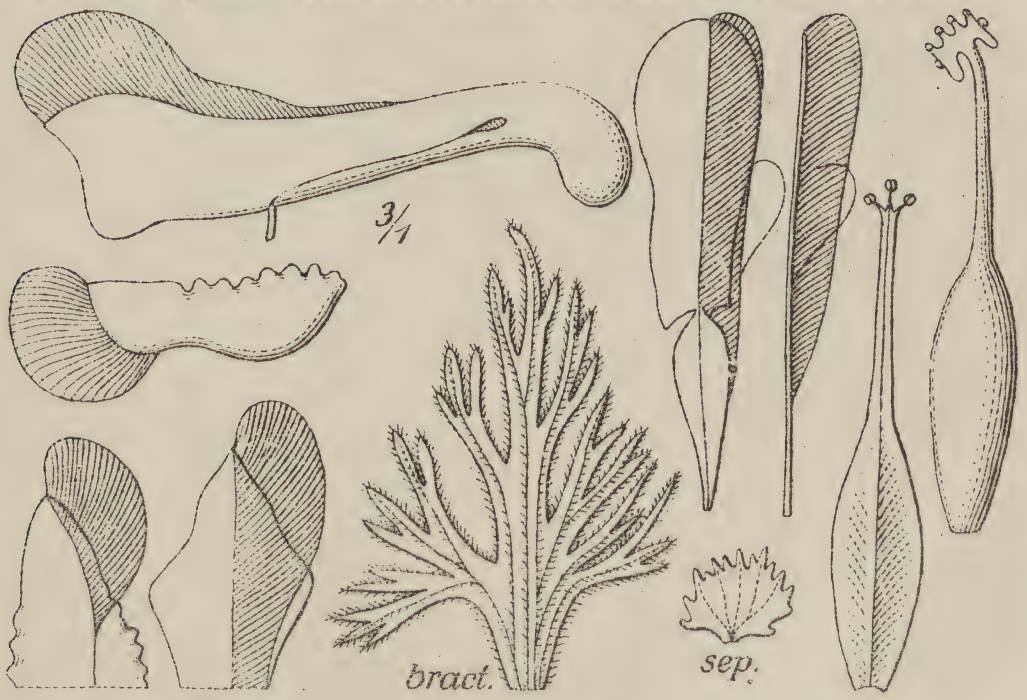
Io-chan (Kweitchou?) E.E.M[aire].

A. Coryd. Quantmeyeriana Fedde.

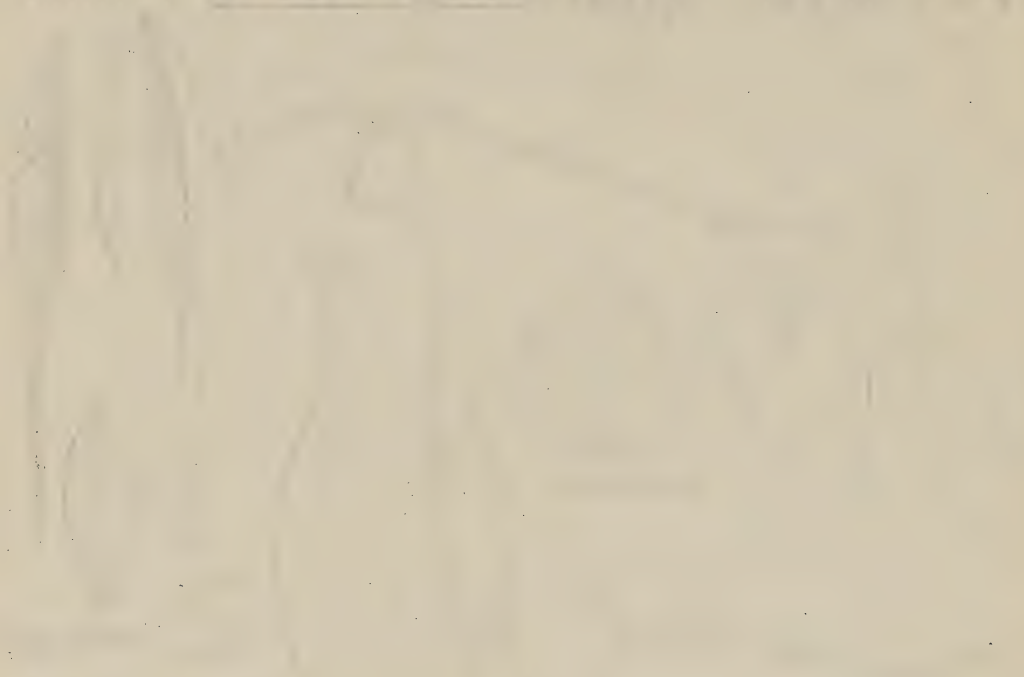


Sze-ch'uan. *Harry Smith Nr. 3661.*

B. Coryd. Rheinbabeniana Fedde

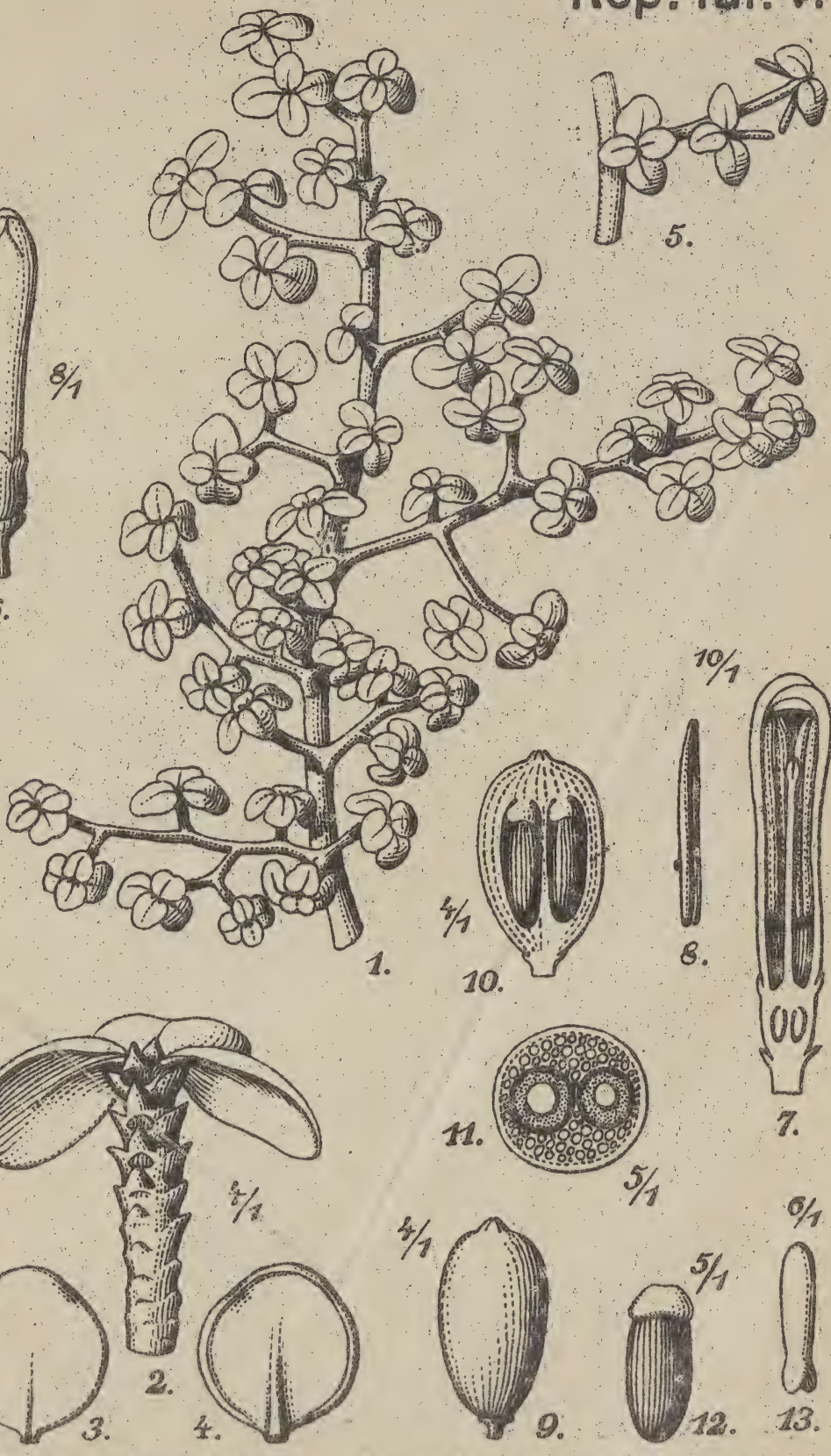


Sze-ch'uan. *Harry Smith Nr. 3522.*



Neoregnellia cubensis Urb.

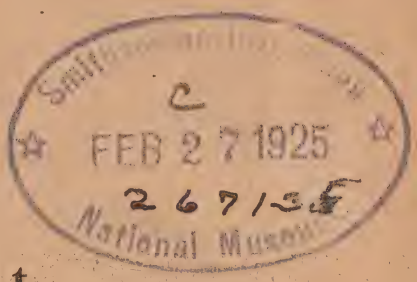
Dasytropis fragilis Urb.



Ottoschmidtia dorsiventralis Urb.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 577/580 XX. 22—25 31. Dez. 1924



Inhalt.

Ign. Urban. Sertum antillanum. XXI . . . . . pp. 337—352
F. Fedde. Neue Arten von *Corydalis* aus China. VIII (mit Tafel VI—VIII) . . . . . pp. 352—359
M. Honda. *Oplismeni* novi Japonici . . . . . pp. 360—362
Georg Bitter. Zur Gliederung der Gattung *Saracha* und zur Kenntnis einiger ihrer bemerkenswerten Arten. IV . . . pp. 362—364
— Ergänzungen zu *Lycianthes*. II . . . . . pp. 364—369
— Zur Gattung *Physalis*. II . . . . . pp. 369—372
— Weitere Untersuchungen über *Hebecladus*. I . . . . . pp. 372—376
— *Capsicum guatemalense* Bitt. nov. spec. . . . . pp. 377—378
R. Schlechter. Orchidaceae novae et criticae . . . . . pp. 378—384
K. Ronniger. Beiträge zur Kenntnis der *Thymus*-Flora der Balkanhalbinsel. II . . . . . pp. 385—390
Vermischte neue Diagnosen . . . . . pp. 390—392
F. Fedde. Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie pp. 393—400

1924

VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49

DAHLEM bei BERLIN

Fedde, Friedrich

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Nr. 577/580 XX. 22—25 31. Dez. 1924

Ende Januar erscheint von

Hayek, Prodromus Florae Balcanicae

Lieferung 3.

Zu verkaufen:

Englers Jahrbücher für Systematik und Pflanzengeographie.

Ganze Reihe.

XXXVII. Sertum antillanum. XXI.

Auctore Ign. Urban.

× 421. **Pilea samanensis** Urb. (spec. nov.). Monoeca glabra. Caules erecti v. e basi decumbente radicante ascendentes, 12—18 cm longi, inferne usque 2 mm crassi, cystolithis minutis densissime aggregatis ideoque saepe difficile conspicuis obtecti, internodiis 7—12 mm longis. Stipulae intrapetiolares late ovatae, antice rotundatae obscure bruneae, margine integrae pallidiores, manifeste cystolithigerae 5—7 mm longae. Folia in paribus aequaliter petiolata et aequimagna v. subaequimagna, petiolis 1—4 mm longis suffulta, superiora lanceolata, inferne plus minus longe angustata, basi ipsa in petiolum contracta, apice obtusiuscula v. obtusa, 2—4 cm longa, 0,8—1 cm lata, inferiora obovata v. suborbicularia 1—1,5 cm longa, nervo medio supra anguste impresso, lateralibus 2 e medio paullo supra ejus basin prodeuntibus supra basin tantum conspicuis v. obsoletis, caeterum evenia, margine recurvo integra, utrinque cystolithis curvulis linearibus supra densissimis subtus densis praedita, chartacea, subtus vix pallidiora. Inflorescentiae masculae pedunculo 4—6 cm longo cr. 0,5 mm crasso suffultae, monocephalae; capitula globulosa 5,5—7 mm diametro. Flores juveniles tantum visi. Perianthium breviter globosum, basi tantum coalitum; lobi apice rotundati. Stamina 4; antherae ovatae. Inflorescentiae femineae cum pedunculo 1,3—1,8 cm longo 2,5—3 cm

longae, e capitulis paucis spicatim dispositis cr. 2 mm diametientibus conflatae. Flores nimis juveniles. — Hab. in Santo Domingo peninsula Samaná prope Laguna praesertim in Pilón de Azúcar 100—500 m alt., m. Majo flor.: Abbott no. 2338.

Obs. Affinis *P. spathulatae* Griseb., quae stipulis margine fimbriato-laceris, foliis usque 2 cm longe petiolatis, foliis superioribus parce denticulatis, cystolithis in superficie perbrevibus crassioribus, floribus masculis pedicellatis discrepat.

422. **Pilea leptogramma** Urb. (spec. nov.). Dioeca?, glabra. Caules (v. rami?) qui adsunt 2,5 mm crassi, cystolithis linearibus dense obsessi, internodiis 1—2 cm longis, recti. Stipulae intrapetiolares ellipticae v. elliptico-oblongae apice obtusae bruneae margine pallidiores tenuissime cystolithigerae 6—8 mm longae cr. 3 mm latae. Folia in paribus valde inaequilonge petiolata et inaequimagna, majora petiolis 2—1 cm longis, 5—6,5 cm longa, 2—3 cm lata, minora 3—1 mm longe petiolata, 2—4 cm longa, 1—1,7 cm lata, omnia ovalia v. elliptica, utrinque aequaliter v. superne paullo magis angustata, basi acuta, antice sensim acuminata, 1—3 mm supra basin trinervia, nervis lateralibus fere usque ad apicem productis, subtus nervulis curvatis anastomosantibus conjunctis, margine subaequaliter serrata, supra cystolithis tenuiter linearibus curvulis, subtus brevioribus minus conspicuis v. obsoletis densissime obsessa, membranacea, subtus multo pallidiora. Inflorescentiae masculae 2 cm longe pedunculatae, in nostro specimine bicephalae; capitula globosa 5 mm diametro. Flores sessiles (vix normales?). Perianthium 1 mm longum, basi tantum connatum; lobi obovati. Stamina abortiva. Inflorescentiae femineae cum pedunculo 1—2 cm longo usque 4 cm longae, e capitulis pluribus spicatim dispositis 1,5—2 mm longis conflatae v. parum ramosae. Flores nimis juveniles. — Hab. in Santo Domingo prov. Barahona prope Maniel Viejo usque 600—850 m alt., m. Mart. flor.: Abbott no. 1895.

Obs. Ex affinitate *P. semidentatae* (Poir.) Wedd. polymorphae, quae praeter alias notas foliis aequaliter petiolatis et subaequimagnis statim dignoscenda est.

423. **Leptogonum molle** Urb. (spec. nov.). Rami vetustiores teretes glabri cinerascentes, cicatricibus ochrearum delapsarum valde confertis annulati, apice ipso foliosi. Ochreae vix 1 mm longae, adpresse pilosae. Folia 1—3 mm longe petiolata, subanguste obovata v. elliptica, inferne sensim angustata, apice rotundata v. obtusissima, 5—7 cm longa, 2—3,3 cm lata v. summa minora, nervis lateralibus utroque latere 13—16 sub angulo 60—70° abeuntibus supra sicut medio impressis, subtus prominentibus et oblique v. subverticaliter denseque anastomosantibus, supra minute prominulo-reticulata et brevissime pilosa, subtus flavescenti-villosula, margine integra, chartacea. Inflorescentiae quae adsunt juveniles usque 5 cm longae villosulae; bracteae ovato-lanceolatae acutae concavae 1—1,5 mm longae. Caetera ignota. — Hab. in Santo Domingo ad oram australem sinus Samanensis prope sinum San Lorenzo 0 m alt.: Abbott no. 2253.

Obs. Species binae aliae hujus generis foliis subtus glabris v. ad nervos minute pilosulis statim dignoscendae sunt.

424. **Coronopus didymus** (L.) Smith Fl. Brit. II (1804) p. 691; O. E. Schulz in Urb. Symb. ant. III. p. 496. — *Lepidium didymum* L. Mant. (1767) p. 92. — Hab. in Cuba prov. Habana prope Luyanó in ruderatis, m. April. flor.: Ekman no. 13683. — Bermuda, Bahama (ex B. et M.), Jamaica, Antigua, Martinique, Amer. contin., in Europam, Africam, Australiam introductus (det. cl. O. E. Schulz).

Obs. Planta apetala staminibus 2 fertilibus 2 sterilibus gaudens.

425. **Raphanus raphanistrum** L. Spec. I ed. II (1753) p. 669, var. **hispidus** Lange Pugill. Plant. hisp. IV in Vidensk. Meddel. 1865 (1866) p. 81; O. E. Schulz in Pflanzenr. 70. Heft (IV. 105) p. 200. — Hab. in Cuba prov. Habana in Reparto Almendares, m. Jun. flor. et fruct.: Ekman no. 14075. — Mexico. — Patria Europa praesertim austr., Africa sept. (det. cl. O. E. Schulz).

426. **Cardamine africana** L. Spec. I ed. II (1753) p. 655; O. E. Schulz in Urb. Symb. ant. III p. 518 et Mon. Card. in Engl. Jahrb. XXXII, p. 414. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra Maestra inter Rio Yara et Rio Palmamocha cr. 1000 m alt., m. Jul. fruct.: Ekman no. 14346. — Hispaniola, montes altissimi regionum trop. ab Africa per Indiam orient. et Javam ad Andes et Brasiliam.

Obs. E Cuba nondum nota erat.

427. **Trichilia excisa** Urb. (spec. nov.). Frutex v. arbor parva. Foliola oblonga v. lanceolata, antice emarginata et in emarginatura saepius lobulum rotundum v. ovalem gerentia, terminale 4—6 cm longum, 1,5—2 cm latum. Flores juveniles tantum visi, 5-meri. Calyx cupuliformis; lob in aestivatione valvati. Petala in aestivatione cochleari-imbricata, uno extero, uno interiore. Stamina 10 in hoc statu basi ima tantum connata; filamenta apice dentibus 2 subulato-setaceis praedita; antherae intus inter dentes affixae. Discus annularis, ab ovario liber. Ovarium sessile. Capsula 3-valvis; valvae ovato-orbiculares, 5,5 mm longae, 5 mm latae. Semina in quoque loculo solitaria, arillo membranaceo rubello arcte accumbente circumdata, ovata, apice obtusa, 4 mm longa, 2,8 mm lata; testa coriacea rigida; albumen mediocre carnosum. Cotyledones liberae aequales sibi accumbentes rectae orbiculares convexae carnosae; radicula perbrevis inter basin cotyledonum fere tota retracta, basi ipsa truncata. — Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio prope Las Mangas ad Laguna Piedras in sylvis versus Narranjo Chico, m. Jul. in alab. et fruct.: Ekman n. 13081. — Mexico (Purpus no. 6176, foliolis latioribus et brevioribus).

Obs. I. Valde affinis *T. Halesiae* Loefl. (cf. Urb. in Fedde Repert. XVII p. 160), quae foliolis late obovatis usque suborbicularibus apice integris, seminibus apice acutis recedit.

Obs. II. Ab omnibus *Trichiliae* speciebus, si diagnosi hujus generis a b. C. de Candolle propositae credere vis, albumine obvio diversa. Doleo quod nec nostra nec *T. Halesiae* specimina flores evolutos obtulerunt.

Obs. III. *Trichilia polyneura* Urb. Symb. ant. V (1908) p. 380; Fawc. et Rendle Flor. Jam. IV (1920) p. 213 (non C. DC. in Bull. herb. Boiss. II ser. V. 1905 p. 426) nomine novo: **T. Rendlei** Urb. salutanda est.

428. **Laplacea cymatoneura** Urb. (spec. nov.). Folia (bina adsunt) petiolis 4—5 mm longis supra concavis suffulta, obovata v. obovato-elliptica, inferne sensim in petiolum angustata, apice obtusiuscula v. obtusa et emarginata, 4—5 cm longa, 2,3—2,6 cm lata, nervo medio supra solemniter impresso, subtus crassiuscule prominente, lateralibus utroque latere 8—10 subhorizontalibus supra prominulis ad marginem versus evanescentibus, subtus prominentibus et praesertim in parte exteriore grosse reticulato-conjunctis, margine obsolete undato-crenulata, supra flavo-viridia, utrinque nitida, coriacea. Sepala valde inaequimagna suborbicularia extrinsecus brevissime sericea, exteriora minora 5—6 mm longa, 6,5—7 mm lata, interiora usque 10 mm longa, 9 mm lata. Petala obovata, antice profunde excisa membranacea glabra usque 23 mm longa et 13 mm lata. Ovarium breviter ovatum sericeum 5-loculare, loculis 3-ovulatis. — Hab. in Santo Domingo prov. Pacificador prope San Francisco de Macoris in Quita Espuela 400—1000 m alt., m. April. flor.: Abbott no. 2093.

Obs. Altera species domingensis, *L. alpestris* (Urb.) Ind. Kew., foliis pluries minoribus margine manifeste crenulatis, sepalis majoribus 5—6 mm, petalis 14—17 mm longis praeter alias notas recedit.

429. **Clusia Abbottii** Urb. (spec. nov.). Arbor grandis. Rami quadranguli, internodiis 2,5—3,5 cm longis. Folia petiolis 12—3 mm longis 5—6 mm latis suffulta, summa sessilia, obovato-obtriangularia, in $^2/_3$ longit. latissima, inferne sensim angustata, basi ipsa obtusiuscula, antice truncata v. subtruncata, 9,5—13,5 cm longa, 6,5—8,5 cm lata, nervo medio supra inferne parum, superne magis prominente, lateralibus utroque latere cr. 25 sub angulo cr. 55° abeuntibus, 4—6 mm inter sese distantibus, supra paullo prominentibus, subtus vix prominulis, supra nervulis filiformi-prominentibus paullo magis arduis creberrimis plus minus undulatis percursa, margine vix v. parum recurva, subtus glandulis minutis adspersa, coriacea. Inflorescentia mascula tantum visa, terminalis 2 cm longe pedunculata multiflora panniculata; bracteae triangulares, infimae 4 mm longae, caeterae sensim minores, omnes inter sese basi connatae. Flores juniores tantum obvii. Stamina 36—38. — Hab. in Santo Domingo in peninsula Samaná prope Laguna praesertim in Pilón de Azúcar 100—500 m alt., m. Majo in alab.: Abbott no. 2371.

Obs. Verosimiliter affinis *C. Krugianae* Urb. (e Portorico), quae foliis omnibus 1—4 mm longe petiolatis, apice rotundatis in $^3/_5$ long. latissimis crasse et rigide coriaceis, nervis lateralibus multo magis inter sese approximatis diversa est. Characteres florales fructuumque comparari non possunt, quia illa in statu fructifero, nostra nova in alabastris masculis tantum obvia est.

430. **Eugenia dictyophylla** Urb. (spec. nov.). Arbor parva. Rami vetustiores laeves glabri teretes cinerascentes, internodiis 4—6 cm longis. Folia 6—8 mm longe petiolata, ovato-elliptica, basi obtusissima, apice abrupte brevissimeque acuminata, 7,5—12 cm longa, 4—4,5 cm lata, nervo medio supra solemniter impresso, lateralibus utroque latere 12—15 (minoribus aliis interjectis) sub angulo 65—70° abeuntibus, utrinque subaequaliter prominulis et reticulato-conjunctis, creberrime pellucido-punctata, margine parum recurva, glabra praesertim subtus nitidula, plus minus coriacea. Flores ad apices ramorum ex axilla cujusvis folii cr. 4; pedicelli 6—12 mm longi, 0,7—0,8 mm crassi minutissime pilosuli glandulosi in sicco nigrescentes; prophylla sub calyce prodeuntia triangularia acuta cr. 0,7 mm longa, decidua. Calycis tubus inferne ovatus, basi obtusus, brevissime adpresseque sericeo-pilosus 2 mm crassus, superne ampliatus; lobi 4, majores orbiculares v. ovato-orbiculares 5 mm longi, 4—4,5 mm lati, minores semiovales 4 mm longi, 3,5 mm lati, omnes apice rotundati concavi dorso glabri glanduloso-punctati. Petala 4 oblique obovata 8 mm longa, 6 mm lata membranacea glanduloso-punctata. Discus staminiger obtuse quadrangulus minute et dense pilosus. Stamina numerosissima multiseriata; filamenta usque 9 mm longa; antherae subquadratae. Stylus 10 mm longus; stigma punctiforme. Ovarium 2-loculare pariete poris 1- v. sub-2-seriatis instructo; ovula in quoque loculo cr. 25 placentae bifidae funiculis brevibus cr. 4-seriatim affixa. — Hab. in Santo Domingo prov. Pacificador prope San Francisco de Macoris ad Lo Bracito in ripa rivuli 400—1000 m alt., m. April. flor.: Abbott no. 2196.

Obs. Juxta *E. Marchianam* Griseb. inserenda.

431. **Eugenia? Abbottiana** Urb. (spec. nov.). Verisimiliter fruticosa, glabra. Rami vetustiores cinerascentes, internodiis 3—10 mm longis, teretes. Folia 2—3 mm longe petiolata, obovata, inferne sensim v. subsensim angustata, basi obtusiuscula v. plerumque acuta, antice rotundata, 2—3 cm longa, 1—1,8 cm lata, nervo medio supra anguste impresso, subtus prominente ad apicem attenuato, lateralibus utroque latere 7—10 supra magis, subtus tenuiter prominentibus et plus minus reticulato-anastomosantibus, creberrime pellucido-punctata, punctis supra saepius impressis, subtus parum v. vix prominulis, supra nitida obscure glaucescentia, subtus pallide brunea, coriacea. Inflorescentiae axillares, basi bracteas 2 lanceolato-lineares 1—1,5 mm longas gerentes, subspicatae vix 1 cm longae, 4—5-florae; pedicelli subnulli articulati; bracteae non observatae. Flores masculi in alabastris tantum visi. Calycis tubus semiglobosus glaber in sicco plus minus purpurascens, intus sub staminibus insigniter productus; lobi 4 in aestivatione leviter imbricati, exterioribus 2 minoribus, semiorbicularia antice rotundata, margine breviter ciliata. Petala in alabastro inter calycis lobos conspicua, plus minus conglutinata, inaequalia. Stamina numerosa; antherae subquadratae versatiles. Stylus valde abbreviatus vix 0,3 mm longus. Ovarium omnino nullum. — Hab. in Santo Domingo ad oram australem sinus Samanensis prope sinum San Lorenzo 0 m alt., m. April. in alab.: Abbott no. 2243.

Obs. Ob flores femineos praesertim quoad ovarii et embryonis structuram ignotos de positione generica nil certi dici potest.

432. **Mouriria samanensis** Urb. (spec. nov.). Rami hornotini glabri quadranguli, angulis filiformi-prominentibus, internodiis 1—2 cm longis. Folia 1—2 mm longe petiolata, obovata, inferne sensim in petiolum angustata, antice rotundata v. subtruncata et saepius emarginata, 2—3 cm longa, 1—1,8 cm lata v. superiora minora, nervo medio supra prominulo, subtus prominente ad apicem plus minus evanescente, lateralibus nullis v. subnullis, margine recurva, coriacea. Inflorescentiae axillares et terminales, 1—2 mm longe pedunculatae, 1—3-florae; rami umbellae cr. 10 mm longi, supra medium prophylla bina bracteis conformia lanceolata 1—1,3 mm longa gerentes. Calycis tubus turbinatus 3,5 mm longus; lobi 5 triangulares 1,5 mm longi. Petala evoluta non visa. Filamenta cr. 8 mm longa; antherae in ¼ longit. affixae, oblongo-lineares, basi arcuatim recurvae 2,5 mm longae, ad apicem poris oblongis dehiscentes. Stylus 12—13 mm longus, ad apicem incurvus; stigma fimbriatum. — Hab. in Santo Domingo ad oram australem sinus Samanensis prope sinum San Lorenzo 0 m alt., m. April. flor.: Abbott no. 2233.

Obs. Ex affinitate *M. Helleri* Britton (e Portorico).

433. **Myriophyllum laxum** Shuttlw. ex Chapm. Flor. S. Unit. Stat. (1865) p. 143; Schindler Halorrh. in Pflanzenr. 23. Heft (IV. 225) p. 101. — Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio prope La Grifa in lagunis m. Jun. flor., prope Remates in Laguna Jobero, m. Jun. flor. et fruct.: Ekman no. 11273, 11352. — Civit. Amer. sept. orient.

Obs. Determinatum a clo. K. Schindler; ex Antillis nondum notum erat.

434. **Hydrocotyle pusilla** A. Rich. in Ann. Sc. phys. IV (1820) p. 167 t. 52 f. 2; Urb. in Mart. Flor. Bras. XI. I p. 272 t. 72 f. II. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra Maestra in alveo glareoso Arroyo Jiménez 600—900 m alt., m. Aug. fruct.: Ekman no. 14782. — Hispaniola, Portorico, Peruvia, Brasilia, Uruguay.

435. **Limnanthemum aureum** Britton in Bull. New York Bot. Gard. IV (1906) p. 142. — *Nymphoides aureum* Britton in Britt. et Millsp. Bahama Flora (1920) p. 333. — Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio in Laguna Santa Bárbara prope Mendoza ad austrum versus, m. Mart. fl. et fr.: Ekman n. 12808 (in aqua natans, floribus flavis). — Bahama.

Obs. Cum descriptione Brittoniana et cum specimine manco in insula Andros collecto bene quadrat praeter petiolos pluries tenuiores et semina papillis linearibus obsita (nec smooth ex Britt.).

436. **Limnanthemum Ekmanii** Urb. (spec. nov.). Annuum. Rhizoma 2—3 mm crassum, 0,5—1 cm longum, radices plures emittens. Folia petiolis 1—10 cm longis usque 1 mm crassis suffulta, triangularia v. semiovalia v. cordiformia, basi truncata v. plus minus et late cordata, antice obtusa v. rotundata, 0,7—1,7 cm diametro, margine integra, utrinque pallide viridia, subtus dissite et obscurius punctata. Inflorescentiae petiolo

usque 3—8 mm sub limbo adnatae umbelliformes sessiles usque 5-florae; pedicelli 1—1,5 cm longi. Sepala lineari-oblonga obtusa 3-nervia, postremo 5 mm longa fere 1 mm lata. Corolla flava (ex Ekman), mihi non visa. Capsula sepalis aequilonga v. parum longior, oblonga usque ovoidea, stylo persistente apiculata, 4—5 mm longa, 2—3 mm crassa. Semina orbicularia compressa exalata elevatim tuberculata nigrescentia 1,2 mm diametro, 0,3 mm crassa. — Hab. in insula Pinos prope Cuba ad Santa Bárbara in arena humida repens, m. Nov. fl. et fr.: Ekman n. 12074.

Obs. Fortasse affine *L. trachyspermo* A. Gray ex America sept.-orient., quod e descriptione Smalliana foliis 5—15 cm diametientibus discoloribus, corollis albis, capsulis calycem duplo superantibus recedit. Sed verisimiliter arctius accedit *L. microphyllum* (St. Hil.) Griseb. e Brasiliae prov. S. Paulo, quod in specimine originario valde manco mihi obvio foliis sinu basali profundo acuto triangulari notatis et ex exemplaribus in eadem provincia a cl. Mendonça prope Jacarehy sub n. 702 lectis atque satis certe huc spectantibus praeterea seminibus valde alienis convexis flavicantibus minute tuberculatis diversum est.

437. **Ipomoea samanensis** Urb. (spec. nov.). Caules volubiles teretes striati bruneo-purpurascentes, qui adsunt usque 1,5 mm crassi, minute pilosuli. Folia 15—5 mm longe petiolata, aut integra ovata, basi truncata v. late et leviter cordata, superne angustata, apice ipso obtusiuscula v. obtusa et breviter mucronata, aut triloba v. trifida, lobo apicali oblongo-lanceolato, lateralibus triangularibus 2—3-plo brevioribus, 4,5—1,5 cm longa, 3—0,8 cm lata, nervo medio et lateralibus supra prominentibus, glabra membranacea. Inflorescentiae axillares 1-florae; pedunculus cr. 12 mm longus; prophylla decidua; pedicellus 6—8 mm longus superne sensim et paullo incrassatus. Sepala obovata v. late obovata, apice rotundata v. subtruncata, glabra laevia subaequilonga 6 mm longa, nervis obsoletis. Corolla ex sicco viridi-flava 3,5 cm longa; tubus fere a basi subsensim et valde dilatatus, apice in statu compresso 17 mm latus; lobi limbi ovato-suborbiculares antice subtruncati cr. 5 mm longi. Valvae capsulae oblongae obtusiusculae 10—11 mm longae, 3,5—4 mm latae parallele multinerves. Semina ovata nigrescentia 4 mm longa, 2,2 mm lata, ventre et dorso glabra, margine pilos usque 9 mm longos pallide bruneos emittentia. — Hab. in Santo Domingo in latere australi sinus Samanensis insulae San Gabriel opposito in scopulis calcareis 0 m alt., m. April. fl. et fr.: Abbott no. 1282.

Obs. Affinis *I. Buchii* Urb., quae foliis omnibus tripartitis, lobis basalibus iterum bilobulatis facile distinguenda est.

438. **Verbena bonariensis** L. Spec. I ed. I (1753) p. 20. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra Maestra supra Daiquirí cr. 750 m alt. prope domum quasi spontanea, m. Oct. fl. et fr.: Ekman no. 8067. — Jamaica, Guadeloupe. — Patria Amer. austr.

439. **Verbena rigida** Spreng. Syst. IV. II (1827) p. 230. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra Maestra supra Firmeza locis olim cultis

cr. 1000 m alt., m. Nov. flor.: Ekman no. 8769 (det. cl. Markgraf). — Patria Amer. austr.

440. **Lippia variifolia** Urb. (spec. nov.). Rami quadranguli, hornotini pilis brevissimis curvulis obsiti; ramuli saepe in spinas transformati v. apice spinosi. Folia 0,5—1 mm longe petiolata, in eodem ramo v. ramulo valde variabilia, orbicularia, ovata, obovata, elliptica usque anguste oblonga, basi acuta v. obtusa, apice rotundata, obtusa v. obtusiuscula, 4—12 mm longa, 2—6 mm lata, nervo medio et 2—4 lateralibus supra sulcato-impressis, subtus prominentibus, non reticulato-conjunctis, utroque margine dentibus 1—2 notato, raro subintegro, recurva, supra pilis brevibus basi inflatis scabrida, subtus ad nervos parce pilosa v. subglabra subcoriacea rigida. Inflorescentiae usque 3 mm longe pedunculatae sub anthesi semiglobosae usque 6 mm diametro; bracteae basales semiovales v. triangulares, apice obtusae v. rotundatae, margine recurvae, cr. 2,5 mm diametro. Sepala 2 libera oblanceolata v. oblanceolato-linearia dorso pilifera cr. 1,5 mm longa. Corolla 3 mm longa, superne pilosula; tubus infundibuliformis; lobi 3 semiorbiculares, posterior duplo longior ovato-triangularis antice truncatus. Stamina fauci inserta; antherae subsessiles inclusae. Stylus 1 mm longus; stigma unilaterale. — Hab. in Cuba prov. Camaguey prope Pastelillo in saxis calcareis, m. Dec. flor.: Ekman no. 15542.

Obs. Ab affinibus praeter alias notas foliis polymorphis dentatis discernenda.

441. **Lippia nipensis** Urb. (spec. nov.). Frutex inermis. Rami recti quadranguli, hornotini pilis minutis sursum curvatis obsiti. Folia subsessilia v. vix 0,5 mm longe petiolata, ovata, basi rotundata nunc levissime excisa, apice obtusa, 7—10 mm longa, 4,5—6 mm lata, nervo medio supra impresso, lateralibus parcis supra plus minus impressis v. non conspicuis, subtus parum prominulis et reticulato-conjunctis, margine integro v. dente unico unilaterali notato recurva v. revoluta, supra orbiculis albidis non raro pilum perbrevem emittentibus notata, caeterum glabra nitida, subtus minute punctata et ad nervos parce pilosula, rigide coriacea. Inflorescentiae usque 3 mm longe pedunculatae semiglobosae usque 5 mm diametro, frutiferae globulosae v. breviter ovoideae, usque 8 mm longae, usque 6 mm crassae, usque 12-florae; bracteae basales breviter obovatae v. obovato-rhomboideae, apice acuto recurvae cr. 3 mm longae. Sepala 2 libera oblanceolato-linearia fere 2 mm longa. Corolla flavida 3 mm longa, superne pilosula; tubus cylindraceus 0,3 mm crassus, superne ampliatus; lobi 3 semiorbiculares tubo 4-plo breviores, posticus suborbicularis. Stamina fauci inserta; antherae subsessiles inclusae. Stylus 0,8 mm longus, stigmate obliquo. Fructus sphaeroideus, paullo latior quam crassus 2 mm longus, 2,8 mm latus, nitidus, in pyrenas non secedens. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra de Nipe juxta Rio Piloto in pinetis cr. 300 m alt., m. Sept. fl. et fr.: Ekman no. 15044.

Obs. Fortasse affinis *L. inaguensi* (Millsp.) Urb. quae pube, foliis oblongis, nervis numerosioribus, orbiculis supra nullis (an etiam floribus

fructibusque, mihi non visis ?) recedit. *L. cayensis* (Britton) Urb. foliis usque 15 mm longis, 6—9 mm latis supra scabridis, capitulis fructiferis oblongo-cylindricis 10—15 mm longis ex descriptione diversa est. *L. myrtifolia* Griseb. spinis axillaribus, foliis usque 2 mm longe petiolatis, pluries majoribus, nervis numerosioribus subtus bene prominentibus discrepat.

442. **Citharexylum ellipticum** Sessé et Moç. ap. D. Don in Edinb. New Philos. Journ. XI (1831) p. 238; O. E. Schulz in Urb. Symb. ant. VI p. 69. — Hab. in Cuba prov. Matanzas prope urbem Matanzas in scopulosis litoralibus subspont., m. Aug. flor.: Ekman n. 17 200. — Patria Mexico.

443. **Callicarpa oblanceolata** Urb. in Fedde Repert. XVIII (1922) p. 119. — Adde ad descriptionem: Inflorescentiae 2—4,5 cm longe pedunculatae, ter quinquies dichotomae; bracteae ad apicem plerumque laminuliformi-dilatatae; pedicelli 0,5—1 mm longi. Flores masculi: Calycis tubus turbinatus, margine antico leviter undulato-crenatus 1,8 mm longus. Corolla 4 mm longa; tubus turbinatus; lobi obovati tubo aequilongi. Stamina basi corollae affixa, breviter exserta; filamenta 4 mm longa; antherae ovatae. Ovarii rudimentum lanceolatum. — Hab. in Cuba prov. Oriente prope Baracoa non procul a sinu Taco in pinetis, m. Dec. fruct.: Ekman no. 3708 (typus), prope Minas de Iberia ad sinum Taco in cacumine montis 800 m, m. Dec. flor.: idem no. 3837.

444. **Callicarpa ferruginea** Sw.! Prodr. (1788) p. 31 et Flor. I p. 250. — *C. maestrensis* Urb. in Fedde Repert. XVIII (1922) p. 119. — Frutex. Flores pallide rubro-violacei. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra Maestra prope La Bayamesa in montibus inter Rio Oro et Rio Yao 1100—1400 m, m. Majo fl.: Ekman n. 7038, ibidem in montibus inter Pico de Palmamocha et Loma Joaquin cr. 1200 m: idem no. 5552, ibidem ad Arroyo Jiménez 600—900 m alt., m. Aug. flor.: idem no. 14787, ibidem in Pinar de San Felipe cr. 600 m alt., m. Aug. fl.: idem no. 14696, ibidem inter Philantropia et Sta. Magdalena cr. 400 m, m. Nov. fl. et fr.: idem n. 15640, ibidem inter Rio Yara et Rio Plata cr. 1050 m alt., m. Jul. fl.: idem n. 14261. — Jamaica.

Obs. Speciminibus numerosioribus examinatis plantas cubenses a jamaicensibus specifice diversas non esse credere velim.

445. **Callicarpa floccosa** Urb. (spec. nov.). Rami juniores teretes, pilis squamuliformibus multiradiatis laxe accumbentibus et facile detergibilibus flavo-bruneis floccose obtecti, annotini glabrescentes. Folia petiolis 7—25 mm longis subteretibus cr. 1 mm crassis suffulta, elliptica, basi acuta, medio v. paullo supra medium latissima, superne sensim angustata, apice acuta, 8—15 cm longa, 3—5 cm lata, nervis lateralibus utroque latere 6—7 sub angulo cr. 60° abeuntibus sicut medio supra impressis, subtus bene prominentibus, utrinque reticulato-venosa, reticulo supra leviter impresso, subtus prominente, margine basi excepta crenata, supra glabra in sicco nigrescentia vix nitidula, subtus pilis stellaribus brevibus vestita flavo-brunea, submembranacea. Inflorescentiae

axillares cum pedunculo 1—1,5 cm longo cr. 3 cm longae ter quater dichotomae; bracteae lineares, infimae 3 mm longae, superiores sensim minores, axibus paullo sursum adnatae; pedicelli usque 1 mm longi. Flores masculi: Calycis tubus breviter turbinatus, obsolete dentatus vix 1,5 mm longus. Corolla 3,5 mm longa; tubus breviter turbinatus; lobi orbiculares tubo subaequilongi. Stamina basi corollae affixa 5 mm longa exserta; antherae ovatae. Ovarii rudimentum nullum. — Hab. in Cuba prov. Oriente supra Daiquirí ad La Florida in sylvis montanis umbrosis 750 m alt., m. Jan. flor.: Ekman n. 1549b.

Obs. Ex affinitate arcta *C. apiculatae* Urb.

446. **Callicarpa areolata** Urb. (spec. nov.). Frutex. Rami juniores obtusissime quadranguli, lepidibus multiradiatis accumbentibus flavido-bruneis densissime obtecti v. quasi granulati, vetustiores teretes. Folia petiolis 5—8 mm longis parum compressis supra non sulcatis 0,5—0,7 mm latis suffulta, oblonga v. oblongo-lanceolata, inferne sensim angustata, sed basi in petiolum subcontracta, in cr. $^2/_3$ longit. latissima, apice acutata v. acuta, 3—5 cm longa, 0,8—1,5 cm lata, nervis lateralibus utroque latere 7—10 sub angulo 45—50° abeuntibus sicut medio supra impressis, subtus bene prominentibus, utrinque anguste areolato-reticulata, reticulo supra profundiuscule impresso, subtus crassiuscule prominente, margine plano irregulariter eroso-crenulata, supra glabra v. parce lepidota in sicco nigrescentia, subtus lepidibus breviter multiradiatis flavidis densissime tomentosula, chartacea. Inflorescentiae ex axillis foliorum superiorum prodeuntes cum pedunculo 0,5—1 cm longo 1—2,5 cm longae ter quater dichotomae; bracteae lineares, infimae 1—1,8 mm longae, superiores breviores; pedicelli vix 0,5 mm longi. Flores masculi: Calycis tubus breviter turbinatus, margine integer, 1,2 mm longus. Corolla 3,5 mm longa; tubus turbinatus; lobi triangulares tubo dimidio breviores. Stamina basi corollae affixa 7 mm longa, longe exserta; antherae ovatae. Ovarii rudimentum nullum. Fructus (in capsula adjecti) sphaeroidei, cr. 3 mm longi, 3,5—4 mm lati. — Hab. in Cuba prov. Oriente prope Baracoa ad Yumurí in rupibus calcareis arduis umbrosis, m. Nov. flor. et fruct.: Ekman n. 3614 (typus), prope Baracoa ad Finca Plaguela in rupibus calcareis arduis, m. Jan. fruct.: idem no. 4487.

Obs. I. Specimen alterum (no. 4487) foliis latioribus usque ellipticо-oblongis usque 2,5 cm latis, inferne minus angustatis recedit.

Obs. II. Affinis *C. lancifoliae* Millsp., quae foliis 2—3 mm longe petiolatis, nervis lateralibus subtus anastomosantibus nec reticulato-areolatis facile distinguenda est, et *C. Grisebachii* Urb., quae foliis 4—5 mm longe petiolatis basi rotundatis, reticulo nervorum subtus alieno praesertim grossiore, fructibus minoribus recedit.

447. **Vitex multidens** Urb. (spec. nov.). Arbor parva. Rami vetustiores teretes, lenticellis parum prominulis obsiti, internodiis 1—3 cm longis, hornotini dense pulverulenti. Folia petiolis 3—4 mm longis semiteretibus medio cr. 0,8 mm latis suffulta, simplicia, oblongo-lanceolata usque lanceo-

lato-linearia, basi rotundata v. truncata in petiolum contracta, antice sensim acuminata, apice acuta v. brevissime spinoso-pungentia, 3,5—5 cm longa, 0,8—1,5 cm lata, supra secus medium longitrorsum sulcata, nervo medio in sulco parum v. vix prominulo, lateralibus utroque latere 9—12 sub angulo 65—75° abeuntibus, supra tenuiter, subtus magis prominentibus et ad marginem versus anastomosanti-conjunctis, supra minute prominenti-reticulata nitida glabra, subtus opaca densissime pulverulenta, margine spinoso-dentata, dentibus utroque latere 10—16, rigide coriacea. Inflorescentiae axillares cum pedunculo 1,5—2,5 cm longo 4—6 cm longae, panniculatae; bracteae infimae euphylloideae sed minutae petiolatae oblongae v. oblongo-lanceolatae, 4—7 mm longae, caeterae lineari-subulatae 3—0,5 mm longae; pedicelli 1,5—3 mm longi. Calyx 1,8 mm longus pulverulentus; tubus cupuliformis; dentes triangulares acute acuminati, tubo paullo breviores. Corolla evoluta non visa. — Chicharron Cub. — Hab. in Cuba prov. Oriente prope Santiago de Cuba inter urbem et El Morro in rupibus calcareis arduis, m. Sept. flor.: Ekman no. 7728.

Obs. Ab aliis speciebus acanthophyllis spinis numerosis facile dignoscenda. *V. pungens* Urb. (*Pseudocarpidium pungens* Britton) affinis praeterea foliis usque 3 cm latis chartaceis ex descriptione recedere videtur.

Anmerk. Die vorstehende Art würde wahrscheinlich zu *Pseudocarpidium* Millsp. (Field Col. Mus. Bot. II. 1906 p. 181) zu ziehen sein, wenn diese Gattung irgendwelche Berechtigung hätte. Der Autor charakterisiert sie mit folgenden Worten (verbis ipsius): „Arbusculae aut frutices folia simplicia opposita integra aut crenato-dentata, flores paniculata. Calyces campanulata 5-dentata aequalia. Corolla tubulosa 5-fida. Stamina 4, didynama exserta, stigma bifida. Drupa 2-pyreneis, pyrene osseis 2-loculus monospermis in drupa centralia dispositis." Selten ist eine Pflanzengattung schlechter begründet worden als *Pseudocarpidium* durch Millspaugh. Da alle anderen Angaben in der Diagnose mit *Vitex* völlig übereinstimmen, so kann allein der Fruchtbau als Kennzeichen in Betracht kommen. Bei *V. ilicifolia* A. Rich. und *V. avicennioides* A. Rich. ist das saftige Exokarp über den Fächern stark nach außen vorgewölbt, so daß die Frucht von oben gesehen einen vierstrahligen Stern mit abgerundeten Kanten bildet. *V. rigens* Griseb. (und ebenso t. 64 von Rich. in Sagra Cuba, die vielleicht hierher gehört, und nicht zu *V. ilicifolia*) zeigt diese Vorwölbung nur in unerheblichem Maße; der Querschnitt ist daher ein stumpf-vierkantiger, bietet also eine starke Annäherung an andere *Vitex*-Arten mit im Querschnitt rundlichen Früchten. Nach unserer Ansicht kann diese nicht ganz gleichmäßige Verteilung des Fruchtfleisches bei völliger Kongruenz aller anderen Merkmale keinen Gattungscharakter abgeben.

448. **Clerodendron brachypus** Urb. (spec. nov.). Rami vetustiores teretes, hornotini plus minus compressi, parce et depresse tuberculati et pilis minutissimis suberectis obsiti. Folia petiolis 2—3 mm longis supra sulcatis cr. 0,8 mm crassis suffulta, obovata v. interdum anguste obovata,

basi obtusissima usque subtruncata, apice brevissime abrupteque acuminata, raro rotundata, 4—7 cm longa, 2,2—3,5 cm lata, nervo medio supra impresso, lateralibus utroque latere 4—5 sub angulo 60—70° abeuntibus arcuato-curvatis supra vix immersis, subtus prominentibus et grosse anastomosanti-conjunctis, utrinque glabra, margine integerrima, subtus multo pallidiora, subcoriacea. Inflorescentiae in apice ramorum sessiles v. usque 3 mm longe pedunculatae, more umbellae 2—4-florae; pedicelli 2,5—5 cm longi glabri, ad basin pilosuli; prophylla supra v. sub medio abeuntia linearia pilosula 1,5—2 mm longa. Calyx 5 mm longus, turbinatus, basi obtusus, in statu compresso superne 6 mm latus, margine manifeste dentatus, dentibus triangularibus tubo cr. 3-plo brevioribus. Corolla alba, fere 4 cm longa; tubus inferne in statu compresso cr. 1 mm latus, superne perpaullo ampliatus; lobi tubo 3½-plo breviores ovato-elliptici 9 mm longi. Filamenta e tubo corollae 20 mm longe exserta; antherae 2 mm longae. — Hab. in Cuba prov. Pinar del Rio in Ensenada de Vega Cuchilla locis calcareis 500 m alt., m. Jan. flor.: Ekman no. 16673.

Obs. *C. cubense* Schauer (ex descr.) cymis axillaribus pedunculatis, calyce truncato, corolla multo breviore, *C. Sagraei* Schauer ramulis novellis substrigoso-hirtellis, foliis obovato-oblongis usque lanceolatis, cymis longe pedunculatis multifloris recedunt. Arctissime affine est specimen Wrightianum no. 3175, a cl. Grisebach sub *C. cubensi* enumeratum.

449. **Clerodendron nipense** Urb. (spec. nov.). Frutex. Rami teretes, lenticellis prominentibus parvis subrotundis tuberculati, hornotini pilis minutis erecto-patulis obsiti. Folia petiolis 3—6 mm longis subteretibus supra sulcatis 0,8—1,3 mm crassis suffulta, lanceolata v. oblongo-lanceolata, basi rotundata et plerumque leviter emarginata, superne sensim angustata, apice acuta, 6—12 cm longa, 1,3—2,5 cm lata, nervo medio supra in sulco prominente, lateralibus utroque latere 7—9 sub angulo 60—70° abeuntibus sursum curvatis supra subimpressis v. in sulco levi prominulis, subtus prominentibus et anastomosanti-conjunctis, utrinque minute v. obsolete reticulata, supra glabra parum nitentia, subtus opaca pulverulento-pilosa, margine denticulata, nunc subintegra, coriacea. Inflorescentiae axillares, cum pedunculo usque 4 cm longo usque 10 cm longae bis cymose divisae, minute tuberculatae et brevissime pilosae; prophylla filiformia 1,5—2 mm longa; pedicelli 1,5—4 cm longi. Calyx 3 mm longus, inferne obovato-globosus, superne dilatatus et in statu compresso usque 4 mm latus, fructifer cupuliformis 5 mm longus, margine integer. Corolla alba odorata 28 mm longa glabra; tubus 0,7 mm crassus, superne perpaullo ampliatus; lobi tubo 3-plo breviores elliptico-oblongi obtusi 6,5 mm longi. Stamina lobis corollae aequilonga; antherae vix 1 mm longae. Stylus filamentis aequilongus, apice acute bidentatus. Fructus apice truncatus, 8 mm longus. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra de Nipe ad Rio Piloto in pinetis, m. April. flor.: Ekman n. 9500 (typus), ibidem ad Rio Jimbambay in pinetis 300—400 m, m. Febr. flor.: idem no. 4727, ibidem ad pedem montis Loma Mensura in pinetis, m. Oct. fruct.: idem no. 3206, ibidem in pinetis humidis 500 m alt. communis, m. Oct. flor.: idem no. 3134.

Obs. I. Specimen no. 3134 foliis brevibus 3—3,5 cm longis apice obtusis, pedunculis abbreviatis 0,5—1 cm longis recedit et forma depauperata hujus speciei videtur.

Obs. II. Inter species cubenses foliorum forma insignis.

450. **Salvia cristalensis** Urb. (spec. nov.). Verosimiliter fruticulosa. Rami hornotini minutissime patenti-pilosuli, obtuse quadranguli, sub foliorum interstitiis sulcati, internodiis 2,5—5 cm longis. Folia 10—2 mm longe petiolata, omnia lanceolata v. oblonga, basi acuta v. obtusiuscula, antice acuminata v. acuta, 3,5—10 cm longa, 1,3—2,5 cm lata, nervo medio supra plus minus impresso, lateralibus utroque latere 5—12 supra parum conspicuis non impressis, subtus prominentibus et tenuiter reticulato-conjunctis, margine infero integra, caeterum serrulata, coriacea, supra in sicco obscure olivacea v. fere nigrescentia nitida, subtus (ex Ekman) in vivo purpureo-violacea opaca glabra. Inflorescentiae terminales subsessiles v. usque 7 mm longe pedunculatae, rhachi cum pedunculo 1—1,5 cm longa, 3—8-florae; bracteae lineares 1,5—3 mm longae; pedicelli 1—2 mm longi, minutissime pilosuli. Calyx sub anthesi 7 mm longus tubulosus subglaber fere 2 mm crassus plus minus purpurascens; labium posticum integrum e basi suborbiculari cuspidato-acuminatum, tubo dimidio brevius; lobi antici triangulari-acuminati. Corolla scarlatina (ex Ekman), 25 mm longa, extrinsecus pilosula; tubus supra calycem subcurvatus subcylindraceus 4 mm crassus; labium posticum erectum, tubo fere 4-plo brevius, ovatum integrum, anticum patens 3 mm longum 3-lobum, lobo intermedio suborbiculari, lateralibus pluries minoribus breviter ovatis. Stamina exserta; antherae 1,5 mm longae. Stylus corollam 7 mm longe superans, apice bifidus, ramo altero alterum duplo superans. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra del Cristal ad rivulum in Rio Lebisa influentem 600 ad 1100 m alt., m. Dec. flor.: Ekman no. 15972 (typus), ibidem m. Mart. flor.: idem no. 6796.

Obs. Ex affinitate *S. cubensis* Britt. et Wils. Specimen ibidem sub no. 15958 lectum adest, quod foliis inferioribus lanceolatis v. oblongo-lanceolatis, superioribus ovatis basi obtusis v. rotundatis 2—4 cm longis, omnibus subtus flavo-viridibus gaudet, sed specifice differre non videtur.

451. **Satureia Bucheri** (Wils.) Urb. (comb. nov.). — *Micromeria Bucheri* P. Wilson in Journ. New York Bot. Gard. XXIII (1922) p. 93. — *Satureia cubensis* Urb. Symb. ant. IX (1924) p. 249. — Hab. in Cuba prov. Oriente in Sierra Maestra in declivibus septentrionalibus Pico Turquino cr. 1800 m alt., m. April. flor. et fruct.: Ekman no. 5446, ibidem in declivibus 2000 m alt.: Bucher no. 11 (ex Wils.).

Obs. Diagnosin Wilsonianam nimis parcam et incompletam in fasciculo Journ. N. Y. Bot. Gard. Nr. 271 a cl. Maxon benevole mihi misso nunc demum comparare potui.

452. **Hyptis confluens** Urb. (spec. nov.). Annua. Radix brevis ramosa. Caules erecti simplices quadranguli, pilis 3—5-articulatis plus minus erectis induti, 20—30 cm longi, 1—1,5 mm inferne crassi, internodiis

3—5 cm longis. Folia vix v. usque 7 mm longe petiolata, oblonga v. lanceolata, ad basin cuneatim in petiolum protracta eumque marginantia, apice obtusa v. plerumque acuta, 2—4,5 cm longa, 0,5—1,3 cm lata, suprema sensim decrescentia, lanceolato-linearia usque linearia, 2—0,7 cm longa, 4—0,5 mm lata, nervis lateralibus utroque latere 5—6, margine basi cuneata excepta aequaliter serrulata, utrinque, subtus praesertim ad nervos, pilosa, membranacea. Inflorescentiae in axillis foliorum (infimis exceptis) et in apice caulium sessiles, oppositae in capitulum unicum multiflorum semiglobosum usque 12 mm crassum confluentes; bracteae numerosae lineari-filiformes sub capitulo non prominentes 3—4,5 mm longae; receptaculum villosum. Flores sessiles flavi. Calyx 3 mm longus; tubus tubulosus pilis longiusculis obsitus, rectus, fauce intus nudus, elevatim nervosus, nervis anastomosantibus; lobi tubo 2½-plo breviores e basi latiore filiformes aequales subaequilongi erecti breviter pilosi. Corolla 2 mm longa; tubus cylindraceus curvatus glaber; lobi 4 erecti angusti, quintus patens suborbicularis concavus dorso parce pilosus, tubo duplo brevior. Stamina paullo exserta lobis corollinis subaequilonga. Stylus glaber 1,6 mm longus, apice brevissime bilobus. Nuculae anguste obovatae bruneae obsolete punctato-rugulosae 0,7 mm longae. — Hab. in insula Pinos prope Cuba in Lomas de Cañada ad rupes superpendentes, m. Nov. fl. et fr.: Ekman no. 12136.

Obs. Capitulis oppositis in unum confluentibus insignis et a caeteris antillanis longe diversa; in systemate Benthamiano vix nisi in sectionem *Cephalohyptis* inserenda.

453. **Anthacanthus nannophyllus** Urb. (spec. nov.). Fruticulus decimetralis a basi ramosus. Radix usque 1 cm crassa. Rami teretes glabri, internodiis 1—3 mm longis; ramuli abbreviati ovales v. cylindracei cicatricibus petiolorum delapsorum dense obtecti; spinae supra axillas foliorum solitariae tenues rectae 1,5—5 mm longae. Folia subsessilia, obovata v. obovato-elliptica, basi plus minus in petiolum angustata, antice rotundata, 1—2 mm longa, 0,7—1,3 mm lata, nervo medio supra vix prominulo v. obsoleto, subtus initio paullo prominente postremo evanido, lateralibus utrinque nullis, supra obscure viridia nitida cystolithis quaquaversis postremo crassiuscule ruguloso-prominentibus obsita, subtus pallidiora cystolithis obsoletioribus, adulta coriacea rigida. Flores non visi. Calycis segmenta e basi triangulari subulata usque 1,5 mm (v. ultra?) longa. Capsulae quae adsunt parcae ictu insectorum deformatae, usque 4 mm longae (v. normales longiores?). — Hab. in Cuba prov. Habana prope Guanabacoa in Lomas de las Yatas rarissimus (caespes unicus tantum visus): Ekman no. 16534.

Obs. Foliorum exiguitate atque structura insignis.

454. **Rondeletia barahonensis** Urb. (spec. nov.). Rami vetustiores teretes plicato-striati glabri, hornotini breviter densissimeque pilosi. Stipulae e basi triangulari longiuscule et lineari-acuminatae, 4—4,5 mm longae dorso adpresse pilosae. Folia binatim opposita, 1—2 cm longe

petiolata, elliptica usque oblonga, basi sensim in petiolum angustata, apice acuta raro obtusiuscula, 6—8 cm longa, 2—3 cm lata, nervo medio inferne prominente, superne plus minus impresso, lateralibus utroque latere 6—8 sub angulo cr. 60° abeuntibus supra impressis et reticulato-anastomosantibus, reticulo subtus tenui, utrinque, subtus praesertim ad nervos, breviter pilosa, margine plana subplanave, pergamacea. Inflorescentiae axillares anguste panniculatae folio 2—3-plo breviores, cum pedunculo 6—15 mm longo 3—5 cm longae, dense breviterque griseo-pilosae; bracteae lineares 3—1 mm longae; pedicelli nulli subnullive. Calycis tubus breviter globulosus tomentoso-pilosus; lobi 5 lanceolato-lineares acuti cr. 1 mm longi. Flores dolichostyli tantum visi. Corollae tubus cylindraceus dense retrorsum pilosus 5 mm longus, inferne 0,7 mm crassus, superne paullo crassior, intus glaber ad os calloso-incrassatus; lobi 5 obovato-orbiculares, antice rotundati 2 mm longi, utrinque praesertim supra brevissime pubescentes. Filamenta tubo medio inserta 0,8 mm longa; antherae in $^2/_5$ long. affixae oblongo-lineares 1,8 mm longae. Stylus 7 mm longus, in $^1/_3$ inferiore pilosulus caeterum glaber, in $^1/_5$ superiore bifidus, lobis latiuscule linearibus antice rotundatis. — Hab. in Santo Domingo prov. Barahona prope Maniel Viejo in savannis siccis 600 ad 850 m alt., m. Mart. flor.: Abbott no. 1927.

Obs. Solummodo affinis *R. ochraceae* Urb., quae foliis pluries majoribus subtus tomentosulis, pedicellis 1,5—2 mm longis, corollae tubo 8—9 mm longo 1,3 mm crasso recedit.

455. **Stevensia samanensis** Urb. (spec. nov.). Rami hornotini pilis brevibus valde inaequilongis plus minus retrorsis pedi abbreviato insidentibus ideoque re vera bicellularibus dense vestiti, teretes. Stipulae interpetiolares intra petiolos basi conjunctae triangulares plus minus acuminatae usque 6 mm longae. Folia petiolis 8—3 mm longis cr. 1 mm latis suffulta, lanceolata v. lineari-lanceolata, basi acuta, apice sensim v. subsensim acuminata, 10—4 cm longa, 2—1 cm lata, nervo medio supra impresso, lateralibus utroque latere 10—14 supra parum v. vix conspicuis, subtus prominentibus et reticulato-conjunctis, supra pilis brevissimis exasperata, subtus initio minute griseo-tomentosula, posterius glabrescentia chartacea. Flores in axillis solitarii, pedunculo 2—3 mm longo; prophylla 2 sub ovario abeuntia lanceolato-linearia 8 mm longa fere 2 mm lata cum stipulis subaequilongis triangularibus subulato-acuminatis alternantia. Sepala sub anthesi bina, latere altero basi ima, altero cr. 7 mm longe coalita, valde inaequilonga, longius 20 mm longum, in dimidio superiore rostrato-acuminatum crassiuscule 5-nerve, alterum 13 mm longum acuminatum 3-nerve. Corolla non plane evoluta, 2 cm (v. ultra) longa, extrinsecus pilis retrorsis dense sericea; lobi 7 anguste obovati. Antherae (in flor. dolichostylis) in tubo medio subsessiles lineares 2,5 mm longae. Stylus glaber, antheras multo superans, apice bilobus, lobis lanceolato-linearibus 1,8 mm longis. — Hab. in Santo Domingo in peninsula Samaná prope Laguna, praesertim in Pilón de Azúcar 100—500 m alt., m. Majo flor.: Abbott no. 2354.

Obs. Altera hujus generis species, *S. buxifolia* Poit., stipulis obtusis v. obtusissimis, foliis obovato-ellipticis v. ellipticis coriaceis usque 2,5 cm longis, obtusiusculis v. obtusis, calycis lobis subaequalibus 7 mm longis, corollis duplo minoribus diversa est.

456. **Borreria litoralis** Urb. (spec. nov.). Fruticulus erectus ramosus, 13—20 cm altus. Rami quadranguli brevissime et sparse patenti-scabriusculi. Stipularum vagina 1—1,5 mm longa, superne minute pilosula setis 1—3 filiformibus 0,4—0,8 mm longis obsessa. Folia opposita sessilia oblonga v. oblongo-lanceolata, utrinque subaequaliter angustata, apice obtusiuscula v. acuta, 3—6 mm longa, 1—1,5 mm lata, nervo medio supra plerumque impresso, subtus prominente, lateralibus nullis, margine scabrida, caeterum laevia, in vivo verosimiliter carnosula, in sicco coriacea et subtus irregulariter plicata. Capitula terminalia, in fructu 4—7 mm diametientia, 5—8-flora; bracteolae filiformes, 6—10 sub quoque flore, inaequilongae 0,6—1,2 mm longae. Calycis lobi 2 oblongo-lineares apice obtusi v. rotundati, margine infero brevissime pilosuli 0,8—1 mm longi. Fructus obovatus convexus cr. 2 mm longus superne 1,5 mm latus, glaber; carpella demum intus late hiantia. Semina elliptico-oblonga, ventre profunde longitrorsum sulcata, dorso minute reticulata nigrescentia, 1,5 mm longa, 0,6 mm lata. — Hab. in Santo Domingo prov. Barahona prope Trujín in litore sicco saxoso lagunae 0 m alt., m. Febr. fruct.: Abbott no. 1703.

Obs. Formae affines a cl. Grisebach Kar. p. 83 sub *B. podocephalae* DC. enumeratae in insulis St. Eustache, Guadeloupe, Désirade occurrunt.

XXXVIII. F. Fedde, Neue Arten von *Corydalis* aus China. VIII.

Mit Tafel VI—VIII.

51. **Corydalis pseudasterostigma** Fedde spec. nov. tab. VII B. — Herba perennis, glaucoviridis, gracilis, glabra, circiter 30—50 cm alta, rhizomate crasso, brunneo, reliquiis foliorum marcidorum dense obtecto, caulibus tenuibus, parce ramosis, sparsim foliosis. — Folia basalia, ut videtur, caulinis conformia, omnia longipetiolata, petiolis leviter vaginantibus, bipinnatisecta, uni- vel bijuga, segmentis suboppositis longipetiolulatis, lobis brevius petiolulatis, ambitu obovato-rhomboïdeis, ad basim latissime cuneatis, pinnatilobulatis, lobulis oblongis vel intermediis obovato-oblongis, ad apicem rotundatis, plerumque mucronulatis, 1,5—3 cm longis. — Flores minus elegantes, violacei (?), in racemum terminalem, ad apicem valde densiflorum, post anthesin rhachide elongata laxiflorum, folia valde superantem dispositi; bracteae herbaceae, infima foliis similis, inferiores 5- vel 3-lobae, superiores integrae, obovato-lanceolatae, breviter subapiculatae, pedicellos sub anthesi superantes. — Sepala parva, decidua, squamoïdea, pellucida, aceroïdeo-denticulata; petalum superius 1—1,5 cm longum, subangustum, ad apicem subrotundatum brevissime

mucronato-subapiculatum, leviter carinatum, ambitu obovato-oblongum, crista mediocri supra carinata, leviter et sparsim crenulata, calcari pro rata brevi, subbullato-rotundato, subcylindrico, levissime decurvo, $\frac{1}{3}$ totius petali occupante; petalum inferius simile at profundius carinatum et altius cristatum, crista denticulata, ungue in postremo tertio leviter contracto, ad basim minute gibberulo; petala interiora lamina late obovato- vel melius spathulato-panduraeformi, ad apicem rotundata, basim angustam versus emarginata, ad dorsum non ita alte cristata, crista semiorbiculariter adscendente in summo quarto unguis evanescente; staminum adelphiae filamenta infra anguste lineari-lanceolata, subitius in summum tertium angustum contracta, antheris paulo maioribus; appendix brevis, subclavatus, curvatus, $\frac{1}{3}$ calcaris percurrens; ovarium anguste oblongoïdeum, multiovulatum, stylo aequilongo, stigmate decemtuberculato. — Siliquam non vidi.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Yünnan: Yünnanfu (Cavalerie!).

Nota: A *C. asterostigmate* maxime affini, habitu et foliis valde conformi, differt floribus in toto brevioribus, imprimis calcari brevi et parum elegante, appendice nectarifero contra morem brevi et coarctato.

Habitus und Narbenbildung verweisen die Art unbedenklich zu den *Asterostigmata*, wenn auch die gedrungene Form der Blüte zunächst befremdend wirkt. Sie bildet gleichermaßen eine Fortsetzung der Blütenbildung von *C. asterostigma* in bezug auf Verkürzung des Sporns und des Nektaranhanges, die im allgemeinen bei dieser Gruppe viel schlanker und länger sind.

52. **Corydalis pseudobarbisepala** Fedde spec. nov. tab. VII A. — Herba videtur mediocris, ca. 25 cm alta, erecta, parce foliosa, radice . . . — Folia basalia biternatisecta, longipetiolata, lobis trilobulatis, lobulis oblongis vel anguste spathulato-oblongis, caulina 3, superiora minus divisa et subsessilia, lobulis vel lobis obovato-oblongis vel obovatis, ad apicem brevissime cuneatis usque ad rotundatis, submucronulatis. — Flores videntur violacei, suberecti, in racemum terminalem brevem, subumbellatum, densi (9—12-) florum dispositi; bracteae herbaceae magnae, infima florem singulum gerens remotior et folium summum reductum praebens, ceterae infimae leviter lobulatae, superiores integrae, obovato-spathulatae, sparsim et remote denticulato-repandae, pedicellos graciles subaequantes. — Sepala notabilia subbarbulata, lineari-oblonga, denticulato-lacera, denticulis barbulatis, satis persistentia; petalum superius 2,5 cm longum, satis rectum, subapiculatum, ambitu obovatum marginibus integris expansis, ad dorsum crista initio supra carina alta, grosse repando-denticulata, usque ad calcaris finem humiliter perveniente ornatum, calcari dimiduum totius petali occupante subrecto, crasso, ad apicem rotundato; petalum inferius lamina magis orbiculari, ceterum superiori simile, sed altius et brevius cristatum, ungue lato ebullato, non gibberulo; petala interiora lamina oblonga, ad basim subemarginata, crista intermedia petali apicem superante, ad unguis initium decrescente, humillime

usque ad unguis basim persistente, sacculo laterali non ita alto, plane semicirculari, ungue obcuneato-spathulato; staminum adelphiae filamenta e duobus inferioribus tertiis late lanceolatis paulatim angustata; appendix $^2/_5$ calcaris percurrens; ovarium oblongoïdeum in stylum pro rata robustum aequilongum excurrens, stigmate bilobo octotuberculato. — Siliquam non vidi.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Szechuan: Westlicher Teil, Nin-tou-shan (S. Liljestrand, Pl. sin., fl. VIII. 1922, no. N. 153!).

Nota: Habitu *C. barbisepalae* simillima, sed forma floris omnino diversa, omnibus partibus robustioribus, ungue imprimis petali inferioris ebullato, non ad basim gibberulo.

Die Art zeigt in Wuchs und Belaubung eine sehr große Ähnlichkeit mit *C. barbisepala*, auch die Art der gleichsam doldigen Anordnung der Blüten und die Ausbildung des Stempels lassen auf nahe Verwandtschaft schließen. Der Bau der Blüte ist aber viel kräftiger und gedrungener; die Blüten sind größer, der Sporn verhältnismäßig dicker; der Kamm des oberen Blumenblattes zieht sich als schmaler Saum bis zum Ende des Sporns. Ganz anders ist auch die Form des unteren Blumenblattes mit seinem tief ausgebauchten Nagel; die kleine spornartige Ausstülpung am Grunde des Nagels fehlt. Der Kamm der inneren Blumenblätter ragt über ihre Spitze hinaus. Die Kelchblätter sind schmaler und nicht so tief zerschlitzt.

53. **Corydalis glycyphyllos** Fedde spec. nov. tab. VIII A. — Herba perennis (?), robusta, livido-glauca, 15—20 cm alta, radice . . ., caule longo tenui, ut videtur subterraneo, supra bifoliato, foliis fere suboppositis, parte superiore scapiformi vel unifoliato, angulato, striato, crasso, folia pro rata ampla vix superante, racemo terminali infra subpaniculatim ramoso terminato. — Folia coriacea, sessilia, bipinnatifida, bijuga, vel subbipinnatifida, jugo infimo cauli valde approximato, ceterum jugis distantibus, segmentis petiolulatis, lobis alternantibus vel suboppositis, ellipticis vel ovato-oblongis, ad apicem late cuneatis vel saepius plus minusve rotundatis, submucronulatis, integerrimis, terminali alte trilobulato, lobulo intermedio maximo, lobis usque ad 4 cm longis. — Flores speciosi albidi (?) in racemum infra subpaniculatum terminalem, densum, multiflorum dispositi; bracteae herbaceae pedicellos multo superantes et flores in parte inferiore tegentes, pinnatifidae, lobis cuneato-acutatis usque ad integris, remote et plane denticulatis. — Sepala squamoïdea, minuta, lacero-denticulata, leviter caudata, non ita decidua; petalum superius 2 cm longum, bullato-carinatum, crista alta paulo post apicem adscendente, grosse et sparsim serrata, paulatim usque ad calcaris initium decrescente et brevi ante finem decrescente laminae late ovatae marginibus auriculato-expansis, calcari dimiduum totius petali occupante, cylindrico, in medio plus quam rectangulariter decurvato, obtuso; petalum inferius lamina late obovata alte cristata marginibus expansis crenulato-serratis, ungue bullato-excavato; petala interiora ungue obcuneato-oblongo, lamina

subspathulato-oblonga, ad basin emarginata, crista intermedia in medio ungue paulatim decrescente, laterali triangulari-semicirculari; staminum adelphiae filamenta infra lanceolata, appendix rectus, ad apicem levissime clavatus, vix dimiduum calcaris percurrens; ovarium oblongoïdeum stigmate quadrato, subsagittato, octotuberculato. — Siliqua . . .

Centralasiatisches Gebiet, Provinz von Szechuan: Im Nordwesten. Berge nordöstlich von Matang, an steinigen Rasenhängen, 4800—5100 m (Harry Smith, Pl. sin., fl. IX. 1922, no. 4348!).

Nota: A *C. dasyptera* differt foliis majoribus foliolis oblongis, bracteis acutius fissis, flore aequilongo quidem, at minus elegante, petalo superiore marginibus magis evolutis, calcari cylindrico decurvato.

Mit *C. dasyptera*, *C. trachycarpa*, *C. calcicola*, *C. Adrieni* gehört *C. glycyphyllos*, das ich wegen der Ähnlichkeit seiner Belaubung mit *Astragalus glycyphyllos* so genannt habe, zur Gruppe der **Trachycarpae**, die sich durch eine seitlich viereckige, subsagittale, mit 8 Papillenhäufchen versehene Narbe, gelappte Tragblätter und ziemlich große Blüten mit langem (mindestens ½ der ganzen Blumenblattes) Sporn und kräftigen Kämmen der äußeren Blumenblätter auszeichnet.

54. *Corydalis Drakeana* Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXV. 2 (1897) 31!! tab. VI A. — Herba perennis (?) erecta, ramosa, usque ad 1 m (?) alta, radice . . . ? caulibus strictis ramosis, ramis etiam satis strictis, parce foliosis, quinquangularibus. — Folia pro longitudine totius herbae satis parva, supra glaucescentia, subtus glauca, longipetiolata, basalia . . ., caulina petiolis basim versus vaginantibus, biternata vel saepius biquinata segmentis distantibus longipetiolulatis, lobis iterum subpetiolulatis, 3—5-lobis, lobulis obovato-oblongis, ad basim cuneatis, ad apicem breviter acutis vel subrotundatis, plerumque submucronulatis. — Flores lutei perpauci distantes in racemos terminales, in infima parte saepe racemo brevi laterali, erectos atque (fructificantes) valde elongatos, usque ad 20 cm longos, 4—7-floros, rhachide stricta, post anthesim roborescente dispositi; bracteae infimae foliis similes, omnes superiores lanceolato-rhomboïdeae vel summae spathulato-rhomboideae acutae, 0,5—1,5 cm longae, pedicellos breves multo superantes; pedicelli erecti, post anthesim decurvati. — Sepala pro petalis magna, 2 mm longa, squamoidea, permox decidua; petalum superius 1,5—1,75 cm longum in toto subrectum, ad apicem vix adscendentem carinatum subapiculatum, marginibus non ita expansis, crista perhumili ab apiculo incipiente et mox post carinam evanescente, laevi ornatum, calcari elongato et gracili, circiter $^3/_5$ totius petali occupante, stricte cylindrico, ad apicem rotundatum decurvato; petalum inferius unguiculatum superiori simile, ungue laevi, non bullato; petala interiora lamina subpanduraeformi-obovata versus basim obliqua, ad superioris petali latus truncata, ad inferioris paulatim in unguem angustata, ungue lineari-obcuneata, crista intermedia supra apicem paulo prominente et paulatim adscendente, in medio ungue paulatissime evanescente; staminum adelphiae filamenta fere in toto lineari-lanceolata, appendix fere $^2/_3$ totius calcaris percurrens, gracillimus, ad apicem levissime

curvatum paullo incrassatum; stigma bilobum, ad apicem quadrituberculatum; stylus basim versus paulatim in germen lineari-oblongoideum dilatatus. — Siliqua linearis vel lineari-oblonga vel angustissime obovato-oblonga, circiter 2 cm longa, basim versus paulatim in pedicellum filiformem, brevem, decurvatum angustata, ad apicem subito in stylum filiformem permanentem stigmate coronatum contracta, subtorulosa, seminibus 12—16 biseriatis; semina atra, nitida, minutissime punctulata, strophiolo brevissimo et lato, circiter $^1/_{12}$ ambitus amplectente.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Szechuan: Near Tachienlu, at 9000—12000 feet (A. E. Pratt, W.-Szechuen no. 490!!).

Nota: Prain l. c.: „Very near to *C. cornuta* but with shining seeds." *C. cornuta* var. *Meebcldii* quasi transitum prodere videtur ad hanc speciem bracteis integris et siliquis angustioribus. „Easily distinguished from *C. ramosa* by its different foliage, its longes narrower capsules and its very large entire bracts."

55. **Corydalis Laucheana** Fedde[1]) spec. nov. tab. VI B. — Herba perennis (?), erecta, ramosa, 50—70 cm alta, glaucescens, radice . . ., caule stricte ramoso, ramis etiam satis strictis, parce foliosis, quinquangulari. — Folia pro longitudine totius herbae satis parvae, longipetiolata, basalia . . ., caulina basim versus vaginantibus, biternata vel saepius biquinata segmentis distantibus longipetiolulatis, lobis iterum distincte petiolulatis, 3—7-lobis, lobulis oblongis, ad apicem acutis vel breviter acutis, vix subrotundatis, plerumque submucronulatis. — Flores lutei horizontales in racemos terminales, in infima parte saepe racemo brevi laterali, erectos, initio subdensifloros, postea (fructificantes) elongatos, 10—15-floros, rhachide stricta, post anthesim roborescente dispositi; bracteae infimae foliis similes, superiores late lanceolato-rhomboïdeae, versus apicem serrato-crenulatae, summae magis lanceolatae, integerrimae, acutae, 0,2—0,5 cm longae, inferiores pedicellorum longiorum vix dimiduum aequantes, superiores pedicellos paulo superantes; pedicelli erecti, post anthesin decurvati. — Sepala minora squamoïdea, decidua, anguste lanceolata, sparsim denticulata, vix 1 mm longa; petalum superius 1,3—1,5 cm longum, in toto subrectum, ad apicem vix adscendentem leviter carinatum, subacuminatum, marginibus non ita expansis, crista perhumili ab apiculo incipiente et ad carinae finem evanescente, non ita laevi ornatum, calcari fere cylindrico, gracili, vix $^3/_5$ totius petali occupante, in toto subacinaciformi; petalum inferius lamina decurvata late lanceolata, ungue in medio bullato-gibberulo; petala interiora lamina subpanduraeformi-obovata, ad apicem breviter obtuse apiculata, ad basim truncata, ungue oblongo-lanceolato, crista intermedia satis subito ab apice adscendente, in medio ungue evanescente; staminum adelphiae filamenta infra lanceolata, supra paulatim angustata, appendix paulo plus quam dimiduum calcaris percurrens; stigma subsagittatum, ad apicem quadrituberculatum; stylus

[1]) In honorem R. Lauche, Muskau (O.-L.), directoris diligentissimi nemorum Pücklerianorum et arborum atque florum peritissimi.

basim versus in ovarium oblongoïdeum dilatatus. — Siliqua late linearis, circiter 1,5—1,75 cm longa, 0,15 cm lata, basim versus paulatim angustata, ad apicem rotundatum subitius in stylum angustatam, subtorulosa, seminibus 6—8 biseriatis; semina atra, nitida, vix minutissime et indistincte punctulata, strophiolo brevi et angusto, circiter $^1/_6$—$^1/_5$ ambitus amplectente.

Zentralasiatisches Gebiet; Provinz von Szechuan: Nördlicher Teil, Dongrergo, skogshygge nåra Kuan-yin-miao, nedanför Huang-lung-ssii, ca. 3800 m (Harry Smith, Pl. sin., fl. fr. VII. 1922, no. 3953!).

Nota: Valde affinis *C. Drakeanae*, sed differt imprimis folii lobulorum et sepalorum forma et effiguratione petali inferioris; ceterum cf. Fedde l. c.

56. **Corydalis acropteryx**[1]) Fedde spec. nov. tab. VIII B. — Herba perennis (?), erecta, subramosa, 50 et plus cm alta, glaucescens, radice palari, non ita robusta, perpendiculari, caule stricte ramoso, ramis etiam satis strictis, parce foliosis, quinquangulari, costis robustis violaceis. — Folia non ita longa, petiolo longo incluso usque ad 10 cm longa, basalia et caulina conformia, basim versus subvaginantia, biquinata, segmentis distantibus longipetiolulatis, lobis iterum distincte petiolulatis, lobulis inter se confluentibus iterum plerumque trilobulatis oblongis vel subobovato-oblongis, ad apicem breviter acutis, vix submucronulatis. — Flores lutei, ad apicem violacei, horizontales, in racemos terminales, in infima parte saepe racemo brevi laterali, erectos, densifloros, fructificantes non multo elongatos, 10—15-floros, rhachide stricta, post anthesin roborescente dispositi; bracteae inferiores subbipinnatipartitae, superiores omnes spathulato-subtrilobae, pedicellos erectos, post anthesin demissos fere duplo superantes. — Sepala minima squamoidea, valde marcescentia, aceroïdea; petalum superius 1,5 cm longum, in toto subrectum, ad apicem vix adscendentem leviter carinatum, late acutatum, marginibus non ita expansis, sed leviter reflexis, cristis duabus, altera ad apicem brevi, alta, lobulata, supra apicem prominente, altera paulo postea supra et post carinam humillima ornatum, calcari conice incipiente versus apicem rotundatum subcylindrico, paulo plus quam dimiduum petali occupante, in toto acinaciformi; petalum inferius vix unguiculatum, sed in toto magis scaphoïdeum, marginibus leviter lobulatis, crista ad apicem modo inserta et eum superante; petala interiora lamina obovato-subspathulata, ad basim truncato-emarginata, ungue oblongo-lanceolata, crista intermedia apicem superante paulatim adscendente et trans medium aequo modo in medium unguem decrescente; staminum adelphiae filamenta paulatim versus basin lanceolata, appendix circiter dimiduum calcaris percurrens; stigma subsagittatum, ad apicem quadrituberculatum; stylus pro rata robustus in ovarium anguste oblongoïdeum transiens. — Siliqua oblongoïdea, 1—1,25 cm longa, 0,3 cm lata, basim versus paulatim angustata, ad apicem rotundatum subitius in stylum cum stigmate permanentem

[1]) *τὸ ἄκρον*, die Spitze, *ἡ πτέρυξ*, der Flügel, id est ad apicem (petalorum exteriorum) alatus (vel melius cristatus).

angustata, subtorulosa, seminibus 6—8 biseriatis; semina subglobosa, splendide aterrima, minutissime et indistincte punctulata, appendice brevi, subcalottiformi, vix $^1/_8$ totius circuitus occupante.

Zentralasiatisches Gebiet, Provinz von Szechuan: Nördlicher Teil, Dongrergo, skogshügge nåra Kuan-yin-miao, nedanför Huang-lung-ssii, ca. 3800 m (Harry Smith, Pl. sin., fl. fr. VII. 1922, no. 3659!).

Nota: Valde affinis *C. Laucheanae* et habitu satis conformis, differt autem effiguratione petalorum, imprimis cristarum, bracteis magis partitis, siliquae forma; ceterum cf. Fedde l. c.

Die drei Arten, die ja ohne Zweifel sehr nahe verwandt sind, zeigen rein äußerlich eine große Ähnlichkeit, sind aber im einzelnen sehr deutlich unterschieden. Die beiden letzteren Arten stammen sogar vom selben Standorte und sind sich beim ersten Anblicke so ähnlich, daß ich sie schon für Stücke derselben Art hielt, als mich eine vorsichtshalber gemachte Blütendiagnose eines Besseren belehrte. Im folgenden die Unterschiede:

	C. Drakeana	*C. Laucheana*	*C. acropteryx*
Fiederchen 2. Ordnung	undeutlich gestielt	deutlich gestielt	deutlich gestielt
Fiederläppchen	verkehrt eiförmig-länglich, an der Spitze rundlich	länglich, an der Spitze zugespitzt	länglich, kurz zugespitzt
Obere Tragblätter	spatelig-rhombisch	lanzettlich	spatelig bis leicht dreilappig
Länge der Tragblätter	0,5—1,5 cm, bedeutend länger als die kurzen Blütenstielchen	0,2—0,5 cm, etwas länger als die Blütenstiele	0,3 - 0,5 cm, doppelt so lang als die kurzen Blütenstiele
Kelchblätter	verhältnismäßig groß, breit eiförmig	klein, schmal, lanzettlich, kaum 1 mm lang	sehr klein, aceroid, 0,5 mm lang
Äußere Blumenblätter	nur mit niedrigem Kamm	nur mit niedrigem Kamm	mit hohem, kurzem, über die Spitze hervorragendem Kamm
Unteres Blumenblatt	mit schmalem, glattem Nagel	mit breitem, ausgebauchtem Nagel	kaum genagelt, im ganzen eher bauchig - kahnförmig
Staubfäden	fast im ganzen linear-lanzettlich	nur unten lanzettlich verbreitert	im ganzen lanzettlich
Samenanlagen	12—16	6—8	6—8
Anhängsel des Samens	sehr kurz und breit	kurz und schmal	kurz, fast kalottenförmig

57. *Corydalis thalictrifolia* Franch. in Journ. de Bot. VIII (1894) 16. — Szetchuan, Tchen-Keou-tin (R. P. Farges); Ta-hsiang-ling (Cunningham, fl. VIII. 1922!). — Hupeh: Ichang (Henry no. 3463!, Wilson no. 73!); Ningpo (Faber no. 1669!).

C. thalictrifolia Franch., *C. tomentella* Franch. (nach ihm verwandt mit *C. adunca*) und *C. pseudotomentella* Fedde, sowie wahrscheinlich auch *C. Cavaleriei* Lévl. et Van., gehören zusammen und ich nenne die Gruppe **Thalictrifoliae**, in ihrer Verwandtschaft kenntlich schon an der Belaubung, dem kurzen, gedrungenen Sporn (ähnlich wie bei *C. adunca*), dem über die Spitze der inneren Blumenblätter hervorragenden Mittelkamm und vor allem der zweigabligen Narbe, deren in derselben Linie quer verlaufenden Gabeläste an jedem Ende in drei kleine Papillenfortsätze auslaufen und die einen verhältnismäßig zarten, dünnen, vielsamigen Fruchtknoten abschließt. Da bei *C. Cavaleriei* die Narben offenbar durch Insekten zerstört sind, kann ich diese Art nur bedingt hierherstellen; sie zeigt zwei ganz glatte, wagerecht auseinanderspreizende Schenkel.

58. *Corydalis sibirica* (L.) Pers. var. *intermedia* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV, 2 (1861) 142. — Syn.: ? *C. tongolensis* Franch. in Journ. de Bot. VIII (1894) 285. — Foliorum lobuli obovato-oblongi vel obovati. Bracteae ovatae (?) et plerumque integerrimae (an semper?). Siliqua (in exemplari Potaniniano) latior. — Provinz des Hanhai: Mongolia, Changai (G. N. Potanin 1886! — Nach Regel auch in Sibiria orientalis. — Ost-Tibet: Ti-zu bei Tongolo (J. A. Soulié. 19. VIII. 1894, no. 2436! Das scheint mir das Originalexemplar von *C. tongolensis* zu sein!). — Provinz von Szechuan, im Nordwesten: Karlong-ca. 3200 m (Harry Smith, Plantae sinenses, 3. VIII. 1922, no. 4109!). Im Norden: Hsioch-shan (H. Smith l. c. 24. VII. 1922, no. 3681!); Nin-tou-shan (S. Liljestrand, Pl. sin., VIII. 1922, no. 160!). Im Westen: Huan-chén-kuan (H. Smith, l. c., 19. VIII. 1922, no. 3997!).

Ob die Exemplare wirklich alle zusammengehören, zumal ich das Original von Regel nicht gesehen habe, bedarf noch weiterer Beobachtung, ebenso die Berechtigung der Einziehung von *C. tongolensis* Franch. Bei der reichlich großen Ausdehnung des Gebietes wäre es immerhin merkwürdig, daß noch nicht mehr Standorte entdeckt worden sind.

59. *Corydalis brunneovaginata* Fedde in Fedde, Rep. XVII (1921) 128. — Zu dem von Wilson no. 2302! gesammelten Stück dürfte auch Harry Smith no. 3354! von Dongrergo in Nord-Szechuan gehören, obgleich keine Blüten, sondern nur Früchte vorhanden sind, die bei ersterem Stück fehlten: „Siliquae nutantes anguste obovatae, subtorulosae, stylo abrupte inserto, ad apicem curvato coronatae. Semina numerosa, globoidea, nitide atra, sublaevia, carunculo parvo ornata.“ Die eigenartigen dunkelbraunen Blattscheiden, die in ihrer Gesamtheit einen fast knollenartigen Eindruck machen, kennzeichnen die Art auf den ersten Blick.

XXXIX. **M. Honda, *Oplismeni* novi Japonici.**

1. **Oplismenus tsushimensis** Honda sp. nov.

Oplismenus Burmanni (non Beauvois) Matsumura, Ind. Pl. Jap. II, 1 (1905) p. 67 p. p.

Culmus basi prostratus, adscendente ramosus, 30—40 cm altus, ad nodos radicans, nodis pluribus pilosulis v. glabriusculis. Vaginae totae fissae, internodia breviora, striata, glabra, ad fissuram longe albo-ciliata; ligula brevissima, dense ciliata. Folia patula, lanceolata, acuminata, plana, glabra v. hirtella, margine scaberula, tenuissime striata, 6—8 cm longa, 10—15 mm lata. Racemi ad rhachin communem rectiusculam, subtriquetram, hispidulam v. glabriusculam alterni, solitarii v. glomerati. Rhachis partialis subnulla v. brevissima, in majoribus circ. 10 mm longa, triquetra, puberula. Spiculae binae, ternae, lanceolato-ellipticae, acutae, pubescentes, bi-setigerae. Gluma I^{ma} oblongo-lanceolata, dorso albo-pilosa, 2,5 mm longa, viridis, superne carinata, e carina setigera, setis circ. 10 mm longis, acutis; gluma II^{da} 2 mm longa, 5-nervis, viridis, dorso pilosa, setigera, setis 2—3 mm longis; gluma III^{a} lanceolata, 3—5 mm longa, 5-nervis, viridis, dorso pilosula, mucronata nec setigera; gluma IV^{a} hermaphrodita, lineari-elliptica v. lanceolata. 3 mm longa, chartacea v. subcoriacea, viridula, glabra; palea aequilonga, acuta, glabra. Caryopsis oblongo-elliptica.

Nota: Differt a *O. japonico* glumis III. mucronatis nec setigeris.

Nom.: Jap. „*Tsushima-chijimizasa*“ (nov.).

Kiusiu: Kuta, ins. Tsushima (K. Hirata, no. 39, anno 1901).

2. **Oplismenus patens** Honda sp. nov.

Oplismenus compositus (non Beauvois) Matsumura, Ind. Plan. Jap. II, 1 (1905) p. 67 p. p.

Oplismenus loliaceus (non Beauvois) Matsumura, Ind. Plan. Jap. II, 1 (1905) p. 67 p. p.

Culmo basi repente, adscendente ramoso, ad nodos radicante; nodis glabris. Vaginae striatae, laxae, margine pilosae, caeterum glaberrimae. Folia patentia, oblongo-lanceolata, acuminata, ruguloso-undulata, tenuissime striata, glabra, 10—15 cm longa, 2—3 cm lata. Racemi 5—6, alterni, distanter elongati, 5—6 cm longi, laxiflori; rhachis communis partialisque triquetra, glabra v. puberula. Spiculae solitariae, ovato-lanceolatae, acutae. Glumae subaequales, superne carinatae, margine ciliatae, e carina setigerae; inferiores 3-nerviae, arista circ. 1 cm longa, apicem versus plerumque paulo incrassata; superiores 5-nerviae, arista circ. dimidio breviori et tenuiori. Flosculi subparalleli: inferior neuter, univalvis, herbaceus, 7-nervus, acutus, breviaristatus; superior hermaphroditus, chartaceus v. subcoriaceus, neutrum aequans, in mucronem acuminatus; valvula superior subaequilonga, coriacea, nitida, acuta. Ovarium oblongum.

Nota: Affinis *O. composito* sed foliis latioribus longioribusque, et spiculis ciliatis distinctus.

Nom.: Jap. „*Ohba-chijimizasa*“ (nov.).

Kiusiu: ins. Ohshima, prov. Ohsumi (T. Uchiyama, anno 1900). Liukiu: ins. Iheya (H. Kuroiwa, anno 1898).

3. **Oplismenus Owatarii** Honda sp. nov.

Oplismenus compositus (non Beauvois) Matsumura, Ind. Pl. Jap. II, 1 (1905) p. 67 p. p.; Matsumura et Hayata, Enum. Pl. Formos. (1906) p. 509 p. p.; Hayta, Icon. Pl. Formos. VII (1918) p. 66 p. p.

Culmi basi prostrati, plerumque simplices, ad nodos radicantes; nodis glabris v. puberulis. Vaginae totae fissae, internodia breviora, striata, glabra v. dense pilosa, ad fissuram ciliata; ligula ciliata. Folia patula, lanceolata, acutissima, plana, ruguloso-undulata, plerumque dense pilosa, margine conspicue hispida, 10—16 cm longa, 15—24 mm lata. Racemi 5—7, alterni, distanter elongati, 3—6 cm longi; rhachis communis partialisque subtriquetra, villosissima. Spiculae solitariae v. binae, lanceolatae, acutae, glabrae v. puberulae, bi-setigerae, atro-purpurascentes. Gluma I^{ma} ovato-oblonga, 2,5 mm longa, glabra, margine ciliolata, superne setigera, setis crassissimis, apice obtusis, 6—8 mm longis, brunneis; II^{da} late oblonga, 5-nervis, glabra v. margine ciliolata, 2,5 mm longa, brevissime setigera, setis 1 mm longis; III^{a} late lanceolata, 4 mm longa, 7-nervis, margine ciliolata, acuta, haud setigera, ejus palea hyalina, lineari-lanceolata, 3 mm longa, apice barbata; IV^{a} elliptico-lanceolata, 3,5 mm longa, coriacea, glabra, nitida, ejus palea aequilonga, acuta, glabra, coriacea. Caryopsis elliptica.

Nota: Differt ab *O. patente* foliis racemisque villosis.

Nom.: Jap. „*Arage-chijimizasa*“ (nov.).

Formosa: Suiteiryō (C. Owatari, anno 1898); Niki (C. Owatari, anno 1898); Buizan (B. Matsuda, no. H-316, anno 1918).

4. **Oplismenus formosanus** Honda sp. nov.

Culmi basi prostrati? nodis puberulis. Vaginae totae fissae, internodia longiora, striata, glabra, margine ciliata; ligula membranacea, truncata 1 mm longa, ciliata. Folia lanceolata v. lineari-lanceolata, 9—13 cm longa, 12—15 mm lata, acutissima, glabra v. parcissime pilosa, margine scaberula. Racemi 7—9, alterni, distante elongati, 3—4 cm longi; rhachis communis partialisque triquetra, glabriuscula. Spiculae solitariae v. binae, lineari-lanceolatae, glabrae, bi- v. tri-setigerae, viridulae v. purpurascentes. Gluma I^{ma} lineari-lanceolata, 3,5 mm longa, 3-nervis, glabra, longe setigera, setis crassis, 7—9 mm longis, obtusis, brunneis; II^{da} conformis, 5-nervis, glabra, seta 2—3 mm longa; III^{a} conformis, 4 mm longa, 5-nervis, glabra, brevissime setigera, setis circ. 0,5 mm longis; IV^{a} late lanceolata, 3,5 mm longa, coriacea, glabra, ejus palea conformis.

Nota: Affinis *O. composito* et *O. Liebmanno* sed a prima foliis lineari-lanceolatis longioribusque, et a secunda glumis II. et III. setigeris distinctus.

Nom.: Jap. „*Ō-edauchi-chijimizasa* (nov.).

Formosa: Loco non indicato (B. Hayata, anno 1912).

5. **Oplismenus polliniaefolius** Honda sp. nov.

Oplismenus compositus (non Beauvois) Matsumura, Ind. Pl. Jap. II, 1 (1905) p. 67 p. p.; Matsumura et Hayata, Enum. Pl. Formos. (1906) p. 509 p. p.; Hayata Icon. Pl. Formos. VII (1918) p. 66 p. p.

Culmi basi prostrati, adscendente ramosi, ad nodos radicantes; nodis pluribus, pilosulis. Vaginae totae fissae, internodia breviora, striata, glabra v. glabriuscula, ad fissuram ciliata, ligula longe ciliata. Folia patula, lanceolata v. lineari-lanceolata, acuta, undulato-rugulosa, 3—4 cm longa, 6—8 mm lata, striata, glabra v. pilosa. Racemi 4—5, alterni; rhachis communis partialisque glabra, glabriuscula v. pilosula. Spiculae solitariae v. binae, lanceolato-ellipticae, acutae, glabrae v. hirtellae, viridulae v. purpurascentes. Gluma I^{ma} lineari-lanceolata, 2 mm longa, glabra v. parcissime hirsuta, 3-nervis, superne carinata, e carina setigera, setis crassis, 4—6 mm longis; II^{da} late ovata, 1,5 mm longa, 5-nervis, dorso pilosula, seta 1 mm longa; III^{a} late lanceolata, 2,5 mm longa, glabra, 7-nervis, apice mucronata v. brevissime setigera; IV^{a} lineari-lanceolata, acuta, 2,5 mm longa, coriacea, glabra, ejus palea conformis. Caryopsis elliptica.

Nota: Affinis *O. composito* sed foliis brevioribus valde distinctus.

Nom.: Jap. „*Koba-no-chijimizasa*“ (nov.).

Formosa: Hokutō (G. Nakahara, anno 1906); Kōtōshō (K. Miyake, no. 24, anno 1899).

XL. Georg Bitter, Zur Gliederung der Gattung *Saracha* und zur Kenntnis einiger ihrer bemerkenswerten Arten. IV.[1]

VII. Sectio: **Heterosaracha** Bitt. nov. sect.

Inflorescentiae sessiles, 3—4-florae; calyx late stellati-campanulatus, basi cupulatim connatus, in lobos 5 majusculos ovati-triangulares abiens; corolla majuscula, stellata; in limbi basi pulvinuli 5 e pilis majusculis pluricellularibus simplicibus vel ramosis eglandulosis densissimis formati; inter corollae lobos 5 late ovatos magnos lobi interpositi desunt; antherae manifeste longiores quam latae. — Herba (an perennis?) ramis flexuosis et furcatim ramosis, pilis parvis simplicibus paucicellularibus acutis partim sparsis partim densioribus.

16. **Saracha amphitricha** Bitt. nov. spec.

Verisimiliter herbacea; rami superiores (soli visi) subteretes, lineis decurrentibus manifeste prominentibus subangulati, cr. 2—5 mm diam., ±ve geniculatim flexuosi et divaricatim furcati, diu subherbacei viriduli et lenticellis deficientibus, praecipue juxta nodos et in lineis decurrentibus pilis simplicibus 3—4-cellularibus parvis

[1]) Cf. Rep. XIX, p. 265—270.

incurvatim accumbentibus acutis crebris obsiti, partim glabratuli; internodia 5,5—7 cm longa; folia superiora false geminata (raro ternata), manifeste inaequalia; petioli 10—24 mm longi, ad apicem versus paulum alati, superne canaliculati, praecipue hic et in marginibus pilis parvis paucicellularibus incurvatis acutis satis crebris instructi, subtus parcius pilosi; laminae oblique oblongae vel ovoidei-oblongae, integrae, basi sensim oblique cuneatim in petiolum angustatae, fere medio vel paulo infra medium latissimae, ad apicem versus sensim angustatae, vix vel paulum acuminatae, acutae, laminae majores cr. 8 : 3,8—4,2, 10,5 : 5, 11 : 6,4, 11,5 : 6 cm, lam. min. 4 : 2,4, 6,5 : 3,8, 8 : 4,4 cm, laminae omnes herbaceae, utrinque virides, supra subnitidae (in statu sicco obscurascentes et subfuscescentes), subtus pallidiores opacioresque, supra pilis brevioribus crassiusculis simplicibus (cellulis in statu sicco collabentibus) acutis in mesophyllo sparsis obsitae, subtus densius praecipue in venis venulisque pilis longioribus simplicibus pluricellularibus (cellulis in sicco collabentibus) incurvatis acutis obsitae; vena media, venae later. prim. in utroque latere cr. 6 curvatim ascendentes et venae complures later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus prominentes; inflorescentiae sessiles, inter axillas foliorum false geminatorum 3—4-florae; pedicelli crassiusculi, cr. 12—13 mm longi, ad apicem versus manifeste incrassati, fere glaberrimi, raro pilo sparso simplici acuto unico instructi; calyx late stellati-campanulatus, cr. 8 mm longus, 14 mm diam., in parte inferiore cr. 4,5 mm longa cupulatim connatus, in lobos 5 majusculos late ovati-triangulares cr. 4 mm longos 5—6 mm latos breviter acuminatos abiens, extus in parte inferiore fere glaber, in loborum marginibus apicalibus tantum pilis brevibus paucicellularibus acutis sparsim obsitus, intus glaber; corolla (colore?), majuscula, stellata, diam. cr. 3 cm, ejus tubus brevis, cr. 1,5 mm longus, intus in parte inferiore glaber, in tubi transitu ad limbum pulvinuli 5 exstant e pilis majusculis pluricellularibus partim simplicibus partim ramos nonnullos edentibus omnibus eglandulosis densissimis formati, inter quos filamenta oriuntur; corollae limbus profunde in lobos 5 late triangulari-ovatos obtusiusculos cr. 12 mm longos et latos partitus, lobi utrinque (supra quoque!) in tota superficie praecipue in venis venulisque pilis breviusculis pluricellularibus (cellulis abbreviatis et collabentibus) acutis sparsis obsiti, in loborum marginibus praecipue in apicibus pili densiores; lobi interpositi inter lobos 5 stellatos desunt; filamenta gracilia, non valde elongata, tamen antheris longiora, cr. 4—5 mm longa, basi tantum pilis supra descriptis simplicibus vel ramosis pluricellularibus instructa, in maxima longitudine glabra; antherae manifeste (fere duplo) longiores quam latae, ellipsoideae vel ovoideae, cr. 3,5 : 1,5—1,8 mm, basi paulum cordatae, juxta suturas exteriores fere in tota longitudine pilis bre-

vibus paucicellularibus acutis patentibus sparsis instructae, longitudinaliter dehiscentes; ovarium ut videtur in discum annularem fere 1 mm altum impositum, ipsum ovoideum cr. 2 mm longum et crassum, glabrum; stylus rectus, cr. 10 mm longus, crassiusculus, ad apicem versus sensim incrassatus, glaber; stigma styli apice manifeste crassius, obtusum, vix bilobum, in styli apicem paulum revolutum; fructum non vidi.

Guatemala: Zwischen S. Martin Zacatepeque und Las Mercedes, Bernoulli und Cario, herb. Guatemalense, no. 2335! (herb. Goetting.). — Dezember 1877 blühend.

Der Artname „*amphitricha*“ soll auf die merkwürdige beiderseitige Behaarung der Blumenkrone hinweisen.

Die genauere Stellung dieser Pflanze wird sich erst ermitteln lassen, wenn ausgebildete Früchte vorliegen: die Form des Fruchtkelches, besonders die Art der Umfassung der Beere durch ihn dürfte für die endgültige Festsetzung bedeutsam sein, ob diese Art weiter, wie hier vorgeschlagen, innerhalb der Gattung *Saracha* als Sektion oder Untergattung zu gelten habe oder ob sie als besondere Gattung (*Heterosaracha*) von *Saracha* gesondert werden muß. — Leider liegen mir nur zwei obere Zweige mit Blüten und Blütenknospen vor, es fehlen außer den Früchten Angaben über die Tracht und die gesamte Höhe der Pflanze, ebenso über ihre unterirdischen Organe, sowie über die Kronenfarbe. Trotz dieser empfindlichen Lücken läßt sich schon aus den vorhandenen Belegen erkennen, daß diese Art zum mindesten innerhalb der Gattung *Saracha* eine deutlich abgesonderte Stellung einnimmt, vielleicht sogar aus dem Bereiche der Gattung herausfällt.

XLI. **Georg Bitter, Ergänzungen zu *Lycianthes*. II.**

IV. Süd- und mittelamerikanische Arten.

42a. **Lycianthes gorgonea** Bitt. n. sp.

Fruticosa; rami teretes, superiores ± ve flexuosi, internodiis cr. 2,5—4,5 cm longis (forsan partim longioribus), diam. 1—2,5 mm; rami et ceterae partes virides pilis valde inaequilongis simplicibus pluricellularibus patentibus pallidis fere diaphanis apice in glandulam parvam flavidam exeuntibus densis instructi; folia superiora (sola visa) false geminata valde inaequalia, foliorum majorum petioli 4—7 mm, minorum 1—3 mm tantum longi, omnes eodem indumento inaequali apice glanduloso denso patente obtecti; laminae majores lanceolati-oblongae, fere medio vel infra medium latissimae, cr. 8,5 : 3,4, 10,5 : 3,9, 11 : 4,2 cm, basi late cuneatim (saepe oblique) in petiolum angustatae, ad apicem versus magis sensim angustatae, plerumque manifeste longe (cr. 1,5—1,8 cm) acuminatae, acutae; laminae minores oblique ovatae vel rhomboideae, utrinque rotundatae vel basi latius cuneatae, apice vix subacuminatae

vel plerumque obtusae, cr. 1 : 0,8, 2,9 : 1,8, 3,6 : 2 cm; laminae omnes membranaceae, utrinque virides, subtus parum pallidiores (in statu sicco utrinque sordide subfuscescentes), in utraque pagina pilis simplicibus inaequilongis pluricellularibus apice in glandulam parvam abeuntibus pallidis nitidis subtus densioribus molliusculae; vena media, venae later. prim. in utroque latere 6—7 curvatim ascendentes et venae nonnullae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus prominentes (venularum minorum rete lamina tenui manifestum); inflorescentiae sessiles inter foliorum geminatorum axillas, uniflorae; flores non vidisse lugeo; pedicelli fructiferi graciles, 2,8—3,3 cm longi; calyx fructifer profunde decemfidus, in parte inferiore connata cr. 6 mm diam., ejus dentes 10 lineari-subulati inaequilongi, 5 longiores fere 12—15 mm longi, 5 breviores cr. 10 mm longi; calyx extus (praecipue dentes et venae) sicut pedicelli pilis simplicibus inaequilongis apice glandulosis patentibus diaphanis nitidis densiusculis obsitus; calycis dentes patentes irregulariter curvati baccae subglobosae cr. 1—1,2 cm diametientis basim gorgonee circumdantes; bacca glabra (an in statu vivo rubra?); semina non valde numerosa, cr. 30 in quavis bacca, oblique reniformia, lenticulariter applanata, majuscula, cr. 3 : 2—2,5 : 0,6 mm, minute reticulata, in statu sicco subfusca; granula sclerotica in bacca desunt.

Guatemala: Sacluc, Bernoulli et Cario, herb. Guatemalense no. 2357! (herb. Goetting.). — Aug. 1877 fruchtend.

Trotzdem daß mir keine Blüten vorgelegen haben, vermag ich die Stellung dieser neuen Art sicher anzugeben: sie gehört auf Grund ihrer drüsigen Behaarung, ihrer einblütigen Infloreszenzen und ihrer 10 langen Kelchzipfel zu Subgenus II *Polymeris* Sect. I *Eupolymeris* Series 4 *Glanduliferae* nach meiner Einteilung der Gattung in „Die Gattung *Lycianthes*“ Abh. Natw. Ver. Brem. XXIV (1919) 380. Die drei bisher bekannten Angehörigen der Series *Glanduliferae* unterscheiden sich von *L. gorgonea* dadurch, daß sie entweder hauptsächlich verzweigte oder wenigstens zum kleineren Teile gabelig verzweigte Haare von mehr oder minder goldgelber oder fuchsbrauner Farbe besitzen; *L. gorgonea* hat dagegen stets einfache, farblose Haare (nur die endständigen Drüsenköpfchen sind wie bei den anderen Arten gelblich gefärbt).

44. *Lycianthes Purpusi* (Brandegee) Bitt. in Abh. Natw. Ver. Brem. XXIV, 382.

var. **extensidentata** Bitt. nov. var.

Laminae ramorum floriferorum latiores quam in typo 9,5 : 5, 10,5 : 5,3, 12 : 5,5 cm; inflorescentia saepe 2-florae; pedicelli floriferi 2—2,2 cm longi; calycis dentes 10 lineari-subulati in statu florifero jam cr. 14—16 mm longi; corollae subrotatae diam. cr. 3,6 cm, radius cr. 2 cm.

Guatemala: San Francisco Miramare, Bernoulli et Cario no. 2334! (herb. Goett.). — April 1878 blühend.

45. *Lycianthes tricolor* (Mociño et Sessé ex Dun.) Bitt.

var. *flavidipila* Bitt. l. c. XXIV, 387.

Guatemala: S. Martin Zacatepeque, Bernoulli und Cario, no. 2362! (herb. Goett.). — Febr. 1878 blühend.

Der Beleg ist ein reichlich gabeliger, stark gespreizter, älterer Trieb, dessen unterer Hauptast 6 mm Dicke hat; größere Internodien bis 10 cm lang; die größeren Blätter der älteren Zweige fehlen völlig; die kleineren oberen Blätter entsprechen in der Form durchaus der *L. tricolor*; die Blütenstände sind reichblütig: meist 7-blütig, entsprechend dem Verhalten der auch anderswo in Guatemala nachgewiesenen var. *flavidipila*.

47 a. **Lycianthes nyssifolia** Bitt. nov. spec.

(Blattspreiten ähnlich denen von *Nyssa silvatica*, aber kleiner.)

Fruticosa, valde ramosa; rami ± ve recti vel parum flexuosi, inferiores vetustiores subteretes, cr. 4 mm diam., lignosi, cortice rubrifusco leviusculo subnitido obtecti; rami novelli superiores 1—2,5 mm diam., pilis parvis breviter stipitatis furcatim stellatis pauci-(2—4-)radiatis (radiis acutis erecti-patentibus) flavescentibus firmis densiusculis serius sensim partim evanidis praediti; internodia 1—6 cm longa; folia superiora saepe false geminata inaequalia; petioli 0,8—1,8 cm longi, superne canaliculati, in tota superficie pilis densiusculis brevibus similibus quibus rami novelli obtecti; laminae late lanceolatae, utrinque sensim angustatae, fere medio vel supra medium latissimae, ad basim versus sensim cuneatim in petiolum superne paulum alatum abeuntes, apice acutae vel obtusiusculae, non vel paulum acuminatae; foliorum maj. laminae 5 : 2,4, 6,5 : 2,8, 7,2 : 2,8, 8 : 3 cm, foliorum min. lam. breviores obtusioresque, 2,4 : 1,2—1,5, 3 : 1,8, 3,8 : 1,6 cm; laminae omnes firme membranaceae, utrinque virides in statu sicco sordide fuscescentes, utrinque praecipue in venis majoribus pilis parvis flavidis supra commemoratis subtus densioribus quam supra obtectae, mesophyllum subglabrum; vena media, venae later. prim. in utroque latere (in fol. majoribus) 5—6 curvatim ascendentes et venae later. secund. nonnullae subtus prominentes; inflorescentiae in foliorum axillis sessiles uniflorae; pedicellus cr. 22—23 mm longus, parce pilis furcati-stellatis obsitus; calyx in parte inferiore connata cupulatus, truncatus, cr. 5—6 mm longus, 7—8 mm diam., ejus dentes 10 subulati-lineares, alternatim aequales, longiores 3—4 mm, breviores 2—3 mm longi, omnes paulo infra marginem diaphanum subscariosum oriundi; calyx extus in cupula connata et in dentibus pilis breviter stipitatis 2—4-radiatis sparsis obsitus, intus in parte inferiore connata glandulis minutis subsessilibus densiusculis praeditus; corolla (colore?) rotata, pentagona, satis magna, diam. cr. 2,5 cm, stella 5-radiata e loborum partibus medianis basi cr. 3,5 mm latis extus praeter apices manifeste cucullatos (cuculla fere 1,5—2 mm introrse porrecta) dense brevissime pilosos fere glabris formata; in loborum marginibus apicalibus pili nonnulli 2-cellulares (uniradiati!) exstant; membranae interpetalariae glabrae textura manifeste tenuiore quam lobi; corollae tubus 1,5 mm longus; filamenta valde inaequilonga, unum 3 mm, cetera ut videtur 1—1,5 mm longa; antherae subaequales, conoidei-ellipsoideae,

5—5,2 : (basi) 1,2—1,5 mm, basi profunde cordatae, apice parum emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosi-conicum, fere 1,2 mm longum, 1 mm diam., glabrum; stylus 8,5 mm longus, in parte maxima rectus, apice incurvatus (an semper?), glaber; stigma styli apice parum crassius, subclavatum; fructum non vidi.

Guatemala: Las Nubes, Bernoulli et Cario, no. 2397! (herb. Goetting.). — Novbr. 1875 blühend.

Diese Art schließt sich ziemlich eng an *L. geminata* (Vahl) Bitt. an, die sich besonders durch mehrblütige[1]) Infloreszenzen, größere und vor allem breitere Spreiten, kürzere Blütenstiele und kleinere Kelche von ihr unterscheidet; *L. nyssifolia* ist demnach eine Angehörige der Series 6: *Caribaccolae* Bitt. in Abh. Natw. Ver. Brem. XXIV, 391 und schließt als solche durch ihre Heimat Guatemala ein weiteres bisher offenes Stück um das Caraibische Meer.

49. *Lycianthes stellata* (Jacq.) Bitt. l. c. XXIV, 395.

Jamaica: Bei Troy, cr. 600 m ü. M., J. R. Perkins, Pl. of Jamaica, no. 968! — April 1916 blühend; daselbst, 660 m ü. M., Perkins, no. 1379! — März 1917 blühend; bei Bolaclava, 160 m ü. M., Perkins, no. 1400! — März 1917 blühend (alle drei Belege im herb. Berol.).

var. *puberula* O. E. Schulz; Bitter l. c. XXIV, 397.

Jamaica: Trift von Mandeville nach Bethlehem, Santa Cruz Mts., Perkins, no. 288! (herb. Berol.). — Kelch ziemlich groß: 3,5 mm lang, 4 mm Durchm.

69. *Lycianthes quichensis* (Coult. et Donn. Sm.) Bitt. in Abh. Natw. Ver. Brem. XXIV (1919), 428.

Guatemala: Xuipach, Bernoulli et Cario, no. 2364! (herb. Goett.). — Febr. 1878 blüh. und frucht.; Guatemala, ohne besondere Ortsangabe, Seler, no. 2292! (herb. Berol.).

94. *Lycianthes xylopiifolia* (Dun.) Bitt. l. c. XXIV, 454.

Ergänzung der Beschreibung: pedicelli fructiferi 3 cm longi, ad apicem versus manifeste incrassati, arcte infra calycem cr. 3,5 mm diam.; calyx fructifer in parte connata truncata cr. 5 mm longus et 7—8 mm diam., ejus dentes longiores 6 mm, breviores cum illis alternantes 4 mm longi, omnes baccae accumbentes; calycis diam. inter dentium apices cr. 14—15 mm; bacca subglobosi-conica vel breviter ovoidea, apice obtusiusculo, cr. 14 mm longa, prope basim 12 mm diam.; granula sclerotica desunt; semina satis numerosa, cr. 68—70, oblique reniformia vel obtuse subtriangularia, lenticulariter applanata, cr. 3 : 2,5 : 0,7 mm, minute reticulata, in statu sicco pallide fuscescentia.

---

[1]) Die ebenfalls mit einblütigen Infloreszenzen ausgestattete *L. fugax* (Jacq.) Bitt. steht der neuen Art in der Tracht ferner und hat merklich kleinere Blätter als sie. Da bei keiner der länger bekannten Arten dieser Reihe: *L. geminata*, *L. fugax* und *L. stellata* in den Beeren Steinzellkörner gefunden worden sind, so liegt die Vermutung nahe, daß auch die bis jetzt unbekannten Früchte der *L. nyssifolia* reine Beeren ohne „*granula sclerotica*“ sind.

Nord-Venezuela: Colonia Tovar[1]), Aragua, im Walde, 1900—2100 m ü. M., Pittier, no. 10057! (herb. Berol.). — 30. Dez. 1921 blühend und fruchtend.

95a. **Lycianthes inconspicua** Bitt. nov. spec.

Fruticosa; rami superiores subteretes, 1—2 mm diam., pilis pallide flavescentibus simplicibus 3-cellularibus (quarum cellula infima ceteris manifeste longior, cellula apicalis brevis acuta) densiusculis curvatim accumbentibus saepe subrigidulis strigulosi serius inferiores 2—3 mm diam. glabrescentes cortice pallide fuscescente subnitido obtecti; internodia breviuscula, 0,5—2 cm longa; folia superiora plerumque false geminata et valde inaequalia, majora oblique lanceolata vel late lanceolata, integra, cr. 2,8 : 0,9, 3,9 : 1,4, 4,5 : 1,5—1,7, 4,9 : 1,7—1,9 cm, plerumque infra medium latissima, basi valde oblique cuneatim (in latere exteriore subrotundate) in petiolum brevem 2—5 mm longum abeuntia, ad apicem versus magis sensim angustata acuminata, acuta; folia altera minora oblique ovata vel oblique oblonga, parva, cr. 0,4 : 0,3, 1 : 0,5—0,7 cm, basi valde obliqua subsessilia, obtusa; laminae omnes supra sordide virides, in vena media crebrius, in venis lateralibus et in mesophyllo sparsius pilis subrigidulis tenuibus simplicibus 3-cellularibus acutis incurvatis pallide flavescentibus obsitae, subtus manifeste pallidiores pilis simplicibus substrigulosis subaccumbentibus pallide flavescentibus in venis densis, in mesophyllo crebris obtectae; inflorescentiae in axillis foliorum sessiles, uniflorae; pedicellus gracilis, elongatus, in statu florifero jam 2,3 cm longus, ad calycem versus sensim incrassatus; flores parvi; calyx campanulati-cupulatus, cr. 2,5—3 mm longus et diam., in parte inferiore connata truncata 10-costatus, in dentes 10 parvos subulati-lineares inaequales (alternatim subaequales) cr. 0,4—0,8 mm longos abiens, extus in tota superficie sicut pedicellus pilis simplicibus tenuibus accumbentibus substrigulosis densiusculis instructus; corolla (colore?) stellata, parva, diam. cr. 9 mm, profunde in lobos lanceolatos acutiusculos cr. 5 : 1,8 mm extus pilis simplicibus curvatim accumbentibus

[1]) Durch gütige briefliche Mitteilung des Herrn Dr. H. Pittier erfuhr ich, daß es in Venezuela zwei Orte namens Tovar gibt. Die deutsche „Colonia Tovar" liegt im Küstengebiet im Staate Aragua, etwa 80 km westlich von Carácas; dort haben Moritz und Fendler lange gewohnt und Pflanzen gesammelt; nicht zu verwechseln damit ist die italienische Siedelung „Tovar" in der Cordillera de Mérida. Da in unseren großen deutschen Atlanten, z. B. Stielers Handatlas, sonderbarerweise nur dieser letztere Ort angegeben ist, so habe ich ebenso wie andere Botaniker von Gollmer, Moritz oder Fendler sowie neuerdings von Pittier bei „Tovar" gesammelte Pflanzen irrtümlich dem im westlichen andinen Venezuela im Staate Mérida gelegenen Orte zugeschrieben; beispielsweise sind *Lycianthes ferruginea* Bitt. in Abh. Brem. XXIV, 339, 340 und *L. xylopiifolia* (Dun.) Bitt., daselbst 454—456, nicht im Staate Mérida, sondern in Colonia Tovar im Staate Aragua (Küstengebiet von Venezuela) beheimatet.

sparsim obsitos in apice subcucullato pilis brevissimis irregulariter tortis acutis densis obtectos partita; corollae tubus brevis, fere 0,5 mm longus, glaber; filamenta aequilonga, gracilia, 0,8 mm longa, glabra; antherae ellipsoideae, basi cordatae, apice emarginatae, 2,5 : 0,8 mm, poris parvis apicalibus ovarium subglobosum, 0,9—1 mm diam., glabrum; stylus antheras paulum superans, rectus, 3,8 mm longus, glaber; stigma styli apice parum crassius, subglobosum, apice paulum bilobum; fructum non vidi.

Guatemala: Santa Maria, Bernoulli und Cario, no. 2373! (herb. Goett.). — Dezbr. 1877 blühend.

Diese Art ist die unscheinbarste aus der Reihe der *Strigulosae*, von allen bis jetzt bekannten Arten dieser Series durch die besonders kleinen Blätter leicht zu unterscheiden, von den ähnlich kleinblütigen Arten außerdem durch die Einblütigkeit der Infloreszenz zu trennen. So lange als die Blütenfarbe und die Frucht noch unbekannt sind, läßt sich über die genauere Stellung dieser neuen Art innerhalb der artenreichen Series *Strigulosae* noch nichts Sicheres aussagen; ihre Zugehörigkeit zu dieser Reihe ist aber bereits durch die in der Beschreibung dargestellten Hauptmerkmale genügend gesichert. Ich stelle sie wegen der einblütigen Infloreszenz zunächst ziemlich an das Ende der Reihe vor die *Lycianthes brachyloba* (van Heurck et Müll. Arg.) Bitt. mit besonders kurzen Kelchzipfeln.

111. *Lycianthes heteroclita* (Sendtn.) Bitt. l. c. XXIV, 494. Bitt. in Fedde Rep. XVIII, 316.

Guatemala: Retalulëu, Bernoulli et Cario, no. 2375! 2393! (herb. Goett.). — März 1876, April 1877 blühend und fruchtend.

Bei Bernoulli und Cario, no. 2375, sind die Laubblätter teilweise noch größer als in meiner Beschreibung angegeben: petiolus usque ad 3,5—4 cm, lamina 20 : 11, 22,5 : 12, 24,5 : 12,5—13 cm.

XLII. Georg Bitter, Zur Gattung *Physalis*. II.

Subgenus: Hesperowithania Bitt. nov. subgen.

Inflorescentiae sessiles, 3—5-florae; antherae filamentis longiores, satis magnae, longiores quam latae; pedicelli et calyces in baccarum statu maturo nigricantes; planta fruticosa.

Die hierher gehörige Art weicht durch die strauchige Tracht von allen bekannten *Physalis*-Arten ab; das Vorkommen von mehr als einer Blüte in der Infloreszenz ist in der Gattung eine ziemlich seltene Erscheinung.

2. Physalis melanocystis (Robinson) Bitt. n. comb. *Withania melanocystis* Robinson in Proceed. Amer. Acad. XXVI (1891) 171; Bitt. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1911), 501.

Fruticosa, valde ramosa; rami inferiores teretes, diam. cr. 5 mm, cortice cinereo leviusculo obtecti, lenticellis parvis manifeste prominentibus instructi, rami superiores cr. 1—3 mm diam., subteretes, lineis decurrentibus satis manifestis instructi, in statu novello sicut ceterae partes virides pilis brevibus simplicibus paucicellularibus acutis satis densis accumbentibus obtecti; internodia 3—3,5 cm, in ramulis superioribus

cr. 1—2,5 cm longa; folia inferiora solitaria, superiora plerumque false geminata, inaequalia; petioli fol. majorum cr. 0,8—1 cm, fol. minorum cr. 0,3—0,5 cm longi, pilis brevibus accumbentibus sicut rami obtecti; laminae late lanceolatae vel oblongi-lanceolatae, basi late cuneatim in petiolos abeuntes, ad apicem versus magis sensim angustatae acutae, foliorum majorum laminae cr. 3 : 1,5—5,2 : 1,9 cm, raro 6,6 : 2,5 cm, foliorum minorum cr. 1,2 : 0,6—2 : 0,8-1 cm, omnes membranaceae, supra virides, pilis simplicibus brevibus acutis accumbentibus in tota superficie satis crebris obsitae, subtus pallidiores, pilis acutis parvis albidis accumbentibus densioribus in statu novello subcinerascentes serius viridiores; vena media et venae later. prim. in utroque latere 5—7 curvatim ascendentes subtus prominentes; inflorescentiae sessiles inter foliorum geminatorum axillas, 3—5-florae; pedicelli 5—7 mm longi, eodem indumento quo rami et petioli induti; calyx campanulatus, cr. 5,5—6 mm longus, diam. cr. 6 mm, in lobos triangulares 5 cr. 2 : 2 mm acutos partitus, extus praecipue in venis et in loborum marginibus pilis brevibus simplicibus obsitus; corolla stellati-campanulata, diam. cr. 12—14 mm, profunde in lobos late lanceolatos acutos cr. 5 : 2 mm partita; corollae tubus 1 mm longus, intus in parte inferiore glaber; pili pluries dendritice ramosi satis manifesti in parte inferiore limbi corollae (paulum quoque infra filamentorum insertiones in parte superiore tubi corollae) filamenta in utroque latere circumdantes omnes apicibus acutis; filamenta ipsa glabra, non longa, cr. 3 mm tantum longa; antherae satis magnae, ellipsoideae, cr. 3,5 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, longitudinaliter dehiscentes; ovarium subglobosum, apice parum attenuatum, diam. 1,5 mm, glabrum; stylus rectus, stamina paulum superans, cr. 6,5 mm longus, glaber, ad apicem versus sensim incrassatus; stigma styli apice parum vel manifeste crassius, hemisphaericum, obtusum vel paulum bilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 1 cm longi, in baccae statu maturo sicut calyces nigricantes et calvescentes; calyx valde auctus, praecipue in parte inferiore connata, baccam omnino superans, cr. 2,5 cm longus, 1,5 cm diam., dentibus rectis solum 5 : 4 mm, primo viridis, tandem nigricans (color in statu vivo?) calvescens, venis majoribus paulum prominentibus; bacca globosa, 8—12 mm diam.; semina valde numerosa oblique reniformia, 1,8 : 1,2 : 0,6 mm, in statu sicco pallide fuscescentia, manifeste reticulata.

Mexiko, Staat San Luis Potosi: Tamasopo Canyon, C. G. Pringle, pl. Mexic. no. 3285! (herb. Berol., Goett.); Staat Veracruz: Papantla, Schiede no. 1189! (herb. Berol.). Dies ist die in Linnaea VI, 368 ohne Beschreibung erwähnte Pflanze.

Subgenus: **Chamaesaracha** (A. Gray pro genere) Bitt. nov. comb.

Saracha § *Chamaesaracha* A. Gray in Proceed. Amer. Acad. X (1874), 62.

Sectio: **Capsicophysalis** Bitt. nov. sect.

Flores solitarii; antherae filamentis gracilibus breviores; calyx fructifer manifeste auctus, ambitu fere subglobosus, baccae praeter ejus

apicem arcte accumbens; bacca matura coccinea inter calycis lobos triangulares paulum visibilis. Planta herbacea (an annua?).

Die einzige hierher gehörige Art erinnert in der Tracht an manche Angehörigen der Gattung *Capsicum;* die Blütenmerkmale sind jedoch ausgeprägt die einer *Physalis.* Das Verhalten des Fruchtkelches entspricht etwa dem der bisher als Gattung behandelten nächstverwandten *Chamaesaracha,* die mit *Physalis* außer durch die vorliegende, noch durch andere vermittelnde Arten so eng verbunden erscheint, daß es mir zweckmäßig erscheint, sie als Untergattung in *Physalis* einzubeziehen.

3. **Physalis capsicoides** Bitt. n. sp.

Herbacea, an annua?, cr. 35—40 cm alta; caulis in parte infima paulum decumbens, in nodis radicans, mox adscendens erectus, in parte superiore furcatim ramosus; caulis et rami graciles, virides, subteretes vel obtuse angulati, costis et lineis a petiolis decurrentibus praecipue in statu sicco manifeste prominentibus, 1,5—3 mm diam., pilis parum conspicuis simplicibus patentibus paulum inaequilongis brevibus vel breviusculis paucicellularibus apice plerumque glandulosis densis vel densiusculis obtecti, tandem pilis sensim evanidis vel quidem etiam magis inconspicuis; internodia gracilia, 2,5—9 cm longa; folia superiora plerumque false geminata, tunc manifeste inaequalia; petioli graciles, plerumque modici, 1—2 cm longi, nonnumquam elongatiores, usque ad 3,8 cm longi, pilis brevibus plerisque apice glandulosis densis (nonnullis acutis interspersis) eodem modo quo rami vestiti; laminae late rhomboidei-lanceolatae vel ovati-lanceolatae, infra medium latissimae, 4,5 : 2,5, 7 : 4 usque ad 8,5 : 5 cm, basi paulum oblique late cuneatim in petiolum abeuntes, ad apicem versus sensim angustatae acutae vel subabruptius angustatae, acutae vel paulum acuminatae, margine integro vel vix distincte subrepando; laminae tenuiter membranaceae, utrinque virides, supra in venis majoribus, sparsim quoque in mesophyllo marginali pilis brevibus simplicibus partim acutis partim apice glandulosis obsitae, in margine pilis manifestioribus tamen modicis pauci- (2—5-) cellularibus acutis crebris praeditae, subtus in venis, parcius in mesophyllo pilis simplicibus brevibus partim acutis partim apice glandulosis obsitae, in mesophyllo punctis crebris minutis (arena crystallina!) praeditae; vena media, venae later. prim. in utroque latere 5—6 curvatim ascendentes et venae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus prominentes; flores axillares, solitarii; pedicelli graciles, tenues, in statu florifero 1,6—2 cm longi, pilis brevibus simplicibus partim acutis partim apice glandulosis crebris obsiti; calyx campanulati-stellatus, cr. 5 mm longus, in lobos lanceolatos acutos 3 mm longos bas 1 mm latos partitus, extus pilis pauci-(2—5-)cellularibus simplicibus plerisque apice glandulosis rarius acutis praeditus, in loborum marginibus pilis paulum longioribus acutis simplicibus vel uno alterove semel ramoso densioribus instructus, intus glandulis minutis breviter stipitatis sparsis obsitus; corolla (colore?) rotata, diam. 12—13 mm, margine pentagono, lobis

5 late triangularibus acutis parum prominentibus extus in venis majoribus et praecipue in margine pilis modicis breviter pluri-(7—8-)cellularibus acutis obsitis; membranae interpetalariae in medio inter lobos paulum plicatae et paulum obtuse prominentes glabrae; tubus basilaris 1 mm longus, glaber; annulus insertionis filamentorum intus pilis densis pluricellularibus simplicibus vel subramosis acutis obtectus; in linea orbiculari, quae zona omnino glabra ab annulo separata est, segmenta 5 pilis similibus pluricellularibus acutis dense obsita lacunas angustas 5 in filamenti cujusvis regione epilosas inter se relinquentia adsunt; filamenta gracilia, tenuia, 3 mm longa, glabra; antherae pallide luteae, ovoideiellipsoideae, filamentis breviores, 2 mm longae, 1 mm latae, prope basim cordatam latissimae apice obtusae et paululum emarginatae; ovarium ovoideum, 1,5 mm longum, 1 mm diam., glabrum; stylus rectus, 3—3,5 mm longus, glaber; stigma styli apice manifeste crassius, late capitatum, cr. 0,4 mm diam., rotundati-obtusum; pedicelli fructiferi manifeste elongati, 3 cm longi, recti, ad apicem versus sensim incrassati; calyx fructifer manifeste auctus, ambitu fere subglobosus, baccae praeter ejus apicem arcte accumbens, diam. cr. 9—10 mm et fere 9—10 mm longus, lobis triangularibus cr. 3 : 3 mm longis acutis baccam fere aequans, membranaceus; bacca coccinea (sec. cl. Schiede), calyce fere omnino tecta illum implens, tamen inter ejus lobos apice paulum visibilis, subglobosa, diam. fere 9 mm; granula sclerotica desunt; semina valde numerosa, cr. 120, fuscescentia, parva, subreniformia vel fere suborbicularia, lenticulariter applanata, cr. 1,2—1,5 : 1—1,2 : 0,5 mm, manifeste reticulata.

Mexiko, Staat Veracruz: Papantla, in Wäldern, Schiede, no. 1191! (herb. Berol., Halens.). — Januar 1829 blühend und fruchtend.

Schlechtendal erwähnt in Linnaea VI, 378 diese Schiede'sche Pflanze no. 1191, ohne sie zu benennen, mit folgendem Hinweise: „ist nahe verwandt mit *Chamaesaracha nana*, hat aber kahleren Kelch, längere und schlankere Blüten- und Fruchtstiele, größere Blätter und immer einzeln stehende Blüten."

XLIII. Georg Bitter, Weitere Untersuchungen über *Hebecladus*. I.[1])

I. Hebecladus Weberbaueri als Vertreter einer neuen Sektion.

1. **Hebecladus Weberbaueri** Bitt. nov. spec.

Fruticosus, cr. 0,5 m altus, satis crebre ramosus; rami partim erecti partim ±ve divaricati, inferiores 4—5 mm, superiores 1—3 mm diam., omnes subteretes, lineis decurrentibus parum manifestis (in internodiorum parte superiore tantum visibilibus), pilis subdensis erectipaten-

[1]) Vgl. Bitter, Eine verkannte *Hebecladus*-Art und ihre Bedeutung für die Stellung der Gattung in der Tribus der *Solaneae* in Fedde, Rep. XVII (1921), 246—251.

tibus breviusculis inaequilongis partim simplicibus pauci-cellularibus acutis plerisque tamen ramos brevissimos 1—3 acutos edentibus (ergo nonnumquam breviter cervicornibus) saepe in gibberes parvos evectis praediti; rami vetustiores (anni praeteriti) cortice tenui cinerei-fuscescente longitudinaliter anguste rimoso obtecti; internodia in partibus inferioribus 4—5 cm, in partibus superioribus floriferis 1—3,5 cm tantum longa; folia inferiora alterna, superiora false geminata vel ternata, tunc inaequalia; petioli foliorum maj. infer. cr. 1,7 cm longi, fol. sup. petioli cr. 3—5 mm longi, omnes fere in tota longitudine (ad laminas versus sensim latius) alati, pilis similibus quibus rami satis crebris obtecti; laminae inferiores ovatae vel late ovatae, cr. 6 : 4,3 cm, superiores manifeste minores cr. 13 : 6. 23 : 12—16, 26 : 15 mm, omnes infra medium latissimae, praesertim inferiores basi lata obtusatae subcordatae et breviter cuneatim in petiolum alatum angustatae, ad apicem versus sensim angustatae, tamen in apice ipso obtusae, margine subintegro vel paulum irregulariter minute undulati-denticulatae (praecipue pilorum basibus gibberosis); laminae membranaceae, utrinque sordide virides, subtus parum pallidiores quam supra, utrinque in tota superficie pilis brevibus plerisque simplicibus partim tamen ramos breves edentibus (apicibus omnibus acutis) satis crebris infra etiam densioribus obtectae; vena media, venae later. prim. in utroque latere 4—5 curvatim ascendentes et venae complures later. secund. subtus manifeste prominentes; inflorescentiae axillares, umbelliformes, 3—4-florae; pedunculus abbreviatus, 2—4 mm longus, basi deflexus; pedicelli breves, in statu florifero 3—5 mm longi; calyx rotati-stellatus, diam cr. 5 mm, subfrondosus, in lobos 5 ovati-triangulares 1,5—2 mm longos et (basi) 1—1,5 mm latos acuminatos subpatentes partitus, extus sicut pedunculus et pedicelli pilis erecti-patentibus valde inaequilongis plerisque simplicibus 3—6-cellularibus satis crebris, in loborum apicibus pilis robustioribus sparsis et papillis teneris densis praeditus; corolla alba, sec. cl. Weberbauer in faucibus (in transitu tubi ad limbum) linea marginali violacea praedita et maculis viridibus instructa, satis parva, cr. 5—6 mm longa et diam., breviter late campanulata in lobos 5 triangulares acutos cr. 2—3 : 2 mm extus et in margine pilis pluricellularibus simplicibus in statu sicco collabentibus crebris obsitos abiens, inter quos membranae interpetalariae glabrae exstant; corollae tubus brevis, cr. 0,5 mm longus, glaber; stamina 5, arcte in limbi basi inserta; filamenta gracilia, 4—4,5 mm longa, e basi late ampliata brevi oriunda, in parte inferiore a basi usque ad ultra medium pilis pluricellularibus longiusculis (inferioribus longioribus quam in ceteris plantae partibus) simplicibus eglandulosis erecti-patentibus in statu sicco collabentibus densis ad apicem versus sensim minoribus obtecta, in parte superiore glabra; antherae ellipsoideae, 1—1,2 mm longae, 0,7—0,8 mm latae, basi cordatae, apice non manifeste emarginatae, longitudinaliter dehiscentes;

ovarium ut videtur disco fere 2 mm diametienti impositum subglobosum, cr. 1 mm diam., glabrum; stylus gracilis, 5 mm longus, glaber; stigma styli apice fere duplo crassius, subhemisphaericum, obtusum; pedicelli fructiferi 6—8 mm longi; calyx fructifer subplane rotati-stellatus, diam. fere 11—12 mm, in lobos ovati-triangulares cr. 3,5 : (basi) 3 mm acutos abiens, in mesophyllo inter venarum rete satis manifestum cellulae arena crystallina impletae crebrae adsunt; bacca globosa, 7 mm diam.; granula sclerotica 4 parva cr. 0,6—0,8 mm diam. in bacca unica a me investigata reperi; semina cr. 52, oblique reniformia, lenticulariter applanata, cr. 1 : 0,8 : 0,5 mm, fuscescentia, manifeste reticulata.

Peru, Dept. Libertad, Prov. Santiago de Chuco: Hacienda Angasmarca, in einem lockeren, von Gräsern durchsetzten Gesträuch, Weberbauer, no. 7197! (herb. Berol.). — „Strauch ½ m hoch; Krone weiß, Röhre mit violetter Randlinie (Schlund) und grünen Flecken." — 19. III. 1916 blühend und fruchtend.

In Fedde, Rep. XVII, 246—251, habe ich die bisher als *Saracha propinqua* Miers bezeichnete Pflanze mittels einer neuen eingehenderen Beschreibung auf Grund des Urbelegs von Mathews und neuer vollständigerer Stücke von Weberbauer zur Gattung *Hebecladus* überführt; bei dieser Gelegenheit wurde (a. a. O. S. 247, 248) auf die engen Beziehungen zwischen *Saracha* und *Hebecladus* hingewiesen. Die kurzglockige, am Grunde nur wenig bauchige Krone des *Hebecladus propinquus* (Miers) Bitt. bildet die Brücke zwischen den kurzoffenglockigen Kronen von *Saracha* sect. *Macrosaracha* und den langglockigen *Hebecladus*-Arten mit meist stärker bauchig erweitertem Grunde. Die hier neu beschriebene *Hebecladus*-Art entfernt sich noch weiter von der Mehrzahl ihrer Gattungsangehörigen insofern, als sie keine ausgeprägt bauchige Erweiterung ihres Kronengrundes zeigt. In der Kurzglockigkeit stimmen *H. propinquus* und *H. Weberbaueri* im Gegensatz zu anderen *Hebecladus*-Arten ziemlich miteinander überein, aber dem letzteren fehlen die kurzen bei *H. propinquus* und einigen andern Arten festgestellten *„dentes interpositi"* zwischen den fünf größeren Kronlappen. Während bei allen bis jetzt bezüglich ihrer Beeren untersuchbaren anderen *Hebecladus*-Arten, auch *H. propinquus*, nur zwei subapikale Steinzellkörner nachgewiesen werden konnten, fand ich in der einzigen daraufhin geprüften Beere des *H. Weberbaueri* vier kleine *granula sclerotica*. Es muß weiteren Untersuchungen überlassen bleiben, zu ermitteln, ob, wie zu vermuten ist, engere Beziehungen zwischen *H. propinquus* und *H. Weberbaueri* bestehen; vorläufig sei für diese neue kleinstblütige, kurzglockige *Hebecladus*-Art ohne Zwischenlappen am Kronsaum eine neue Sektionsbezeichnung eingeführt: **Brachycodon** Bitt. nov. sect. Die ausgeprägt langglockigen *Hebecladus*-Arten mit meist mehr bauchigem Kronengrunde seien davon als Section: **Euhebecladus** Bitt. nov. sect. unterschieden. *H. propinquus* nimmt eine vermittelnde Stellung ein, schließt sich aber wahrscheinlich mehr an sect. *Brachycodon* an.

Die hier neu beschriebene *Hebecladus*-Art zeigt in der Kronenfärbung eine ähnliche Buntheit, wie sie, allerdings teilweise in anderen Farbengegensätzen und anderer Verteilung der Farben, auch den übrigen Mitgliedern dieser Gattung eigen ist.

II. Eine Synonymierung.

2. **Hebecladus umbellatus** Miers in Hook. Lond. Journ. of Bot. IV (1845), 322; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 469; — *Atropa umbellata* Ruiz et Pav. Fl. Pleruv. et Chil. II (1799), 44 tab. 181, fig. a; G. Don Gen. Syst. gärd. a. bot. IV (1838), 455; Walp. Repert. III (1844—45), 103; *Atropa revoluta* Dietr. Nachträge zum Gärtn.-Lexik. I, 422 sec. Roem. et Schult., Syst. Veg. IV (1819), 633. — *Atropa reflexa* (erronee) Walp. Rep. III (1844), 103 in synom.; *Hebecladus Turneri* Miers in W. J. Hook. Lond. Journ. of Bot. IV (1845), 323; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 470.

Suffruticosus, 0,5 m altus; rami inferiores lignosi, teretes, 5 mm crassi, cortice sordide nigri-fuscescente lenticellis parum prominentibus interrupto obtecti; rami superiores ± ve flexuosi (nonnumquam zig-zag), 2—4 mm diam., subteretes, lineis decurrentibus parum prominentibus instructi, dichotome furcantes, in altero latere pilis minutis pauci-cellularibus patentibus crebris praediti, in altero vix minute papillosi, fere glabri, serius cortice fuscescente tandem obscuriore obtecti; internodia 3,5—6,5, rarius — 10 cm longa; folia superiora plerumque false geminata, paulum inaequalia; petioli 1—2,5, raro — 4,5 cm longi, ad apicem versus paulum alati, pilis parvis 2—3-cellularibus acutis patentibus densis praediti; laminae late ovatae vel inferiores cordati-ovatae, infra medium latissimae, cr. 7 : 5, 8 : 5,5, usque ad 10 : 7,3 cm, in partibus superioribus 4 : 3—4 — 6 : 4 cm, nonnumquam subintegrae, plerumque ± ve manifeste repandae lobis parum prominentibus obtusis in utroque latere 1—3, laminae basi obtusae, plerumque ± ve obliqne late cuneatim angustatae vel praecipue majores inferiores ± ve cordatae, ad apicem versus magis sensim angustatae, acutae vel apice ipso obtusiusculo, membranaceae, sordide virides, in utraque pagina et in margine pilis parvis simplicibus 3—4-cellularibus acutis primo densis serius paulo sparsioribus obtectae; vena media et venae later. prim. in utroque latere 5—6 curvatim ascendentes et venae later. secund. complures subtus prominentes; inflorescentiae axillares et in dichotomiis oriundae, umbelliformes, 7—10—14-florae; pedunculus breviusculus, 7—10 mm longus; pedicelli graciles, 7—9 mm longi; calyx in statu florifero late campanulatus, cr. 4 mm longus, 5—7 mm diam., profunde in lobos 5 late lanceolatos acutos cr. 3 : (basi) 2 mm partitus, extus sicut pedunculus et pedicellus pilis brevibus 2—4-cellularibus subpatentibus plerisque acutis vel sparsius apice glandulosis plerumque simplicibus satis crebris obsitus; corolla tubulosi-campanulata, in parte tubulosa sordide violacea, in limbo virescens (sec. cl. Weberbauer) primo, 11—12 mm longa 5 mm diam. lobis 5 primo porrectis serius patentibus

et tunc ± ve recurvatis lanceolatis acutis; corolla tota tandem cr. 15 mm longa (usque ad loborum 5 : 2 mm metientium apicem) pars tubulosa cr. 8—10 mm longa, apice 5—6 mm diam., extus in parte superiore pilis pluricellularibus acutis valde sparsis et glandulis minutis breviter stipitatis crebris obsita, lobi extus pilis brevibus plerisque simplicibus (rarius semel ramosis) acutis praecipue in marginibus densis obtecti; corolla inter lobos paulum implicata lobulis interpositis manifestis deficientibus; filamenta gracilia, basi paulum dilatata, omnino glabra, in floris statu juvenili (lobis porrectis) 5,5 mm longa corolla inclusa, in statu adulto (lobis recurvatis) 12—13 mm longa manifeste e corolla prominentes; antherae primo ellipsoideae, 1,6 : 1—1,2 mm, basi subcordatae, serius in statu deflorato basi subsagittatae; ovarium subglobosum, diam. 1 mm, glabrum; stylus gracilis, tenuis, glaber, in statu juvenili cr. 8,5 mm longus, in statu adulto sicut filamenta e corolla longe eminens, 15 mm longus; stigma styli apice manifeste crassius, subglobosi-capitatum, obtusum; calyx fructifer manifeste auctus, basi cupulatus, in margine rotati-stellatus, 15—17 mm diam., in lobos late lanceolatos vel ovati-lanceolatos cr. 5—6 : (basi) 3—5 mm partitus; bacca subglobosa, diam. 7—8 mm; granula sclerotica duo subapicalia parva, cr. 0,8 : 0,6 : 0,4 mm; semina numerosa, reniformia, lenticulariter applanata, parva, 1 : 0,8 : 4 mm, pallide fuscescentia, manifeste foveolatim reticulata.

Peru: Ohne besondere Fundortsangabe, Ruiz! Dombey! (herb. Berol.); — Lima: Bergzug des San Augustin, zwischen Steintrümmern in der Lomaformation, 350 m ü. M., 25. VII. 1909 blühend, Weberbauer, no. 5223! daselbst, 19. IX. 1909 blühend und fruchtend, Weberbauer, no. 5228!

Die von Dawson Turner 1807 im Garten gezogene Pflanze, die Miers als *H. Turneri* Miers bezeichnet hat, habe ich im herb. Kew. gesehen; ich kann die Feststellung des Index Kewensis, daß sie als Synonym des *H. umbellatus* (R. et P.) Miers zu betrachten ist, bestätigen: der Miers'sche Urbeleg stimmt genau mit der oben erwähnten Pflanze von Ruiz aus Peru überein.

Nach Weberbauer, no. 5223, besitzt das Laub einen widerwärtigen, an *Hyoscyamus* erinnernden Geruch.

Die von den älteren Schriftstellern als mit dunkelpurpurner Röhre und mit gelbem Saume beschriebene Krone besitzt nach Weberbauer eine trübviolette Röhre und einen grünlichen Saum.

Nach Weberbauer „sondern die angeschwollenen Basalenden der Filamente einen blutroten Saft ab, der oft die ganze Röhre erfüllt". Diese Absonderung erinnert an ein ähnliches Verhalten der Angehörigen der Sektion *Macrosaracha* von *Saracha*, bei denen aber besondere Drüsen, die zwischen den Filamentbasen stehen, den blutroten, schließlich aus den Kronen heraustropfenden Saft abscheiden. Eine Art dieser Sektion *Macrosaracha*, die *Saracha ciliata* Miers habe ich dank der liebenswürdigen Übersendung von Samen durch Weberbauer, dem wir den ersten Hinweis auf diese merkwürdige Erscheinung auf seinen Herbar-Begleitzetteln verdanken, lebend in Pflege und hoffe, später darüber weiter berichten zu können (siehe Bitter in Fedde, Rep. XVII, 342, 345).

XLIV. **Georg Bitter,** *Capsicum guatemalense* **Bitt. nov. spec.**

Suffruticosum; rami subteretes, cr. 1—3,5 mm diam., lineis decurrentibus non manifestis, flexuosi et hic illic ramosi, in statu novello pilis brevibus simplicibus acutis incurvatis crebris obsiti, serius sensim calvescentes sublignosi cortice leviusculo tenui subnitido pallide subfuscescente parce lenticellis parvis interrupto obtecti; rami, petioli, laminarum venae majores et mesophyllum cellulis arena crystallina impletis satis crebris (in statu sicco manifestius visibilibus: albidis paulumque prominentibus) instructi; internodia 1—4 cm longa; folia superiora (sola visa) false geminata valde inaequalia; foliorum maj. laminae oblique inaequilateraliter lanceolatae, cr. 5,6 : 1,4, 8 : 2, 12—13,5 : 3,2, 14,5 : 3,9 cm, fere medio vel paulo infra medium latissimae, basi obliqua in latere exteriore magis rotundati-cuneatim in latere interiore anguste cuneatim in petiolum plerumque breviusculum cr. 3—10, raro — 14 mm longum pilis brevibus simplicibus incurvatis crebris obsitum abeuntes, ad apicem versus sensim angustatae, longe acuminatae, acutae; fol. min. laminae parvae, oblique ovatae vel oblique ellipticae, subsessiles vel in petiolum brevem 1—2 mm longum abeuntes, obtusae, cr. 0,5 : 0,3, 2 : 1,3, 2,5 : 1,7 usque ad 3,5 : 2,2 cm; laminae omnes membranaceae, supra laete virides, nitidiusculae, hic et in marginibus pilis brevibus paucicellularibus acutis incurvatis in mesophyllo valde sparsis instructae, subtus paulum pallidiores opacioresque, glaberrimae; vena media, venae later. prim. in utroque latere (in fol. maj.) 10—12 curvatim ascendentes subtus manifeste prominentes; inflorescentiae sessiles, inter foliorum false geminatorum axillas, 1—2-florae; pedicelli floriferi graciles, cr. 14—15 mm longi, pilis brevibus 2—3-cellularibus acutis incurvatis valde sparsis instructi; calyx patellari-cupulatus, in parte inferiore connata truncata cr. 1,5 mm longus fere 2,5 mm diam., dentibus plerumque 5, rarius —7 linearisubulatis paulum inaequilongis 2,5—3 mm longis arcte infra marginem truncatum oriundis instructus, extus fere glaber, sicut pedicellus pilis brevibus paucis et glandulis minutis breviter stipitatis valde sparsis obsitus, intus in parte connata glandulis minutis breviter stipitatis densis praeditus; corolla (colore?), substellati-rotata, paulum campanulata, clausa cr. 7 mm longa, in statu explanato cr. 11—12 mm diam., in lobos triangulari-lanceolatos acutos cr. 3 : 3 mm membranis interpetalariis conjunctos extus praecipue prope apicem cucullatum papillis densiusculis praeditos partitus (in loborum parte media cellulae arena crystallina impletae crebrae adsunt); corollae tubus brevis, cr. 1 mm longus, glaber; filamenta gracilia, tenuia, 3 mm longa, glabra; a filamentorum basi ad corollae loborum venas medias processus glabri in cucullam pliciformem angustam conjuncti exeunt; antherae breviter ellipsoideae, cr. 1,2 mm longae, 0,9—1 mm latae, lateraliter dehiscentes;

ovarium subglobosum, diam. 1 mm, glabrum; stylus rectus, 3,8 mm longus, glaber; stigma styli apice manifeste crassius, obtusissimum, subpatelliforme; pedicelli fructiferi patentes, apice paulum nutantes, cr. 2,5 cm longi; calyx fructifer in parte connata paulum auctus, diam. cr. 4 mm, ejus lobi 5—6 mm longi; bacca (colore?) subglobosa, diam. cr. 10 mm, glabra, nitida; semina nigricantia, cr. 27—30, obtuse triangularia, applanata, cr. 2,5—3:2:0,7 mm, manifeste favose reticulata; granula sclerotica desunt.

Guatemala: Las Nubes, Bernoulli et Cario, Herb. Guatemalense, no. 2339! (herb. Goett.) — Novbr. 1877 blühend und fruchtend.

Diese Pflanze ist nahe verwandt mit *Capsicum* (subgen. *Aureliana*) *lycianthoides* Bitt. in Fedde, Rep. XVII (1921), 332, das durch breitere und derbere (fast lederige) Blätter, reicherblütige Infloreszenzen (2—6-blütig), kürzere Blütenstiele, etwas kürzere Filamente, dagegen merklich längere Antheren von ihr abweicht.

Die eigenartigen schmalen, mützenförmig an den 5 Kronenmitteladern zusammengelegten Falten zwischen den Filamentbasen am Kronengrunde (oberhalb der Kronröhre) habe ich in ähnlicher Weise bei dem wahrscheinlich ebenfalls nahe verwandten *Capsicum Eggersii* Bitt. angetroffen (siehe Fedde, Rep. XVIII [1922], 126, 127).

Auch diese neue Art ähnelt, vielleicht mehr noch als *C. lycianthoides* Bitt., in der Tracht manchen *Lycianthes*-Arten aus der Sektion *Simplicipila*, Series *Strigulosae* so sehr, daß man ohne Prüfung der Behaarung und der Staubblätter auf den ersten Blick keine sichere Entscheidung über ihre Zugehörigkeit zu dieser oder jener Gattung zu geben vermöchte.

XLV. R. Schlechter, Orchidaceae novae et criticae.

(Originaldiagnosen.)

Decas LXXVII.

Additamenta ad Orchideologiam chinensem.

761. **Amitostigma Farreri** Schltr. n. sp.

Terrestris, erectum, gracile, 7—9 cm altum; tuberibus mihi nondum notis; caule erecto, ima basi univaginato, basi unifoliato, tereti, glabro, nudo, 2 mm diametiente; folio basilari erecto vel suberecto, late lineari vel ligulato, acuto, 4—5 cm longo, 3—4 mm lato, glabro; inflorescentia uniflora; bractea anguste lanceolata, acuta, herbacea, ovarium vulgo subduplo superante; flore in genere inter majores, fide collectoris pallide roseo, glabro; sepalis oblongis, obtusis, 3-nerviis, basin versus paulo angustatis, c. 5,5 mm longis, intermedio erecto, concavulo, lateralibus adscendentibus, obliquis; petalis erectis, oblique oblongis, obtusis, 3-nerviis, sepalo intermedio intus accumbentibus, sed paululo brevioribus; labello e basi late cuneata medio fere manifeste trilobo, 7—10 mm longo, inter apices loborum lateralium 5—7 mm lato, in medio laminae intermediae 6—9 mm lato, lobis lateralibus oblique triangulis, margine

exteriore leviter crenulatis, obtusis, antice truncatis, lobo intermedio antico suborbiculari, profundius emarginato cum dente brevi interjecto, marginibus subcrenulato, calcare cylindraceo, apicem versus paululo incrassato, obtuso, 4,5—5 mm longo; gynostegio erecto, c. 2,5 mm longo, anthera obtusa, ellipsoidea; ovario fusiformi, sessili, glabro, c. 4—5 mm longo.

West-Tibet: Abundant in a little marshy stretch of lawn at the valley-head, down on the chinese side of the Chawchi-Pass, 11800—12500 ft. — R. Farrer No. 1856, Aug. 1920. — Otherwise only seen rarely in the grass of the high arrêtes.

Wie die folgende ist diese Spezies von den übrigen schon durch den Habitus sehr leicht zu unterscheiden. Sie ist durch die einblütige Infloreszenz, ziemlich große Blüten, das fast grundständige Blatt und die Form der einzelnen Perigonsegmente vorzüglich gekennzeichnet.

762. **Amitostigma Forrestii** Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, pusilla, 9—11 cm alta; tuberibus ovoideis vel ellipsoideis, usque ad 5 mm diametientibus; radicibus paucis, dense villosulis, brevibus; caule erecto, stricto vel substricto, tereti, glabro, gracili, basi vaginato, medio vel supra medium unifoliato, c. 2 mm diametiente; folio erecto-patente, lineari vel anguste ligulato, obtusiusculo vel subacuto, 3—4 cm longo, medio fere 4—6 mm lato; inflorescentia erecta, 1—2-flora; bracteis erectis, lanceolatis, acutis, herbaceis, ovarium aequantibus vel paulo brevioribus; floribus in genere inter majores, roseo-purpureis, labello excepto glabris; sepalis oblongo-lanceolatis, obtusis, uninerviis, 5 mm longis, intermedio erecto, concavo, lateralibus deflexis, paulo angustioribus, apicem versus manifeste angustatis; petalis erectis, oblique ovatis, valde obtusis, sepalo intermedio subaequilongis, basin versus margine anteriore paulo dilatatis; labello e basi semiquadrata usque infra medium alte trilobo, medio praesertim basin versus papilloso-puberulo, lobis lateralibus oblique oblongis, obtusis, margine exteriore subcrenulatis, intermedio e basi late cuneata flabellato, antice altius bilobulato, lobulis late ovalibus, valde obtusis, margine subcrenulatis, labello toto lobulis apicalibus inclusis c. 9 mm longo, supra basin 1 cm lato, in medio lobi apicalis 7 mm lato, calcare cylindraceo, obtuso, 3 mm longo; gynostegio erecto, c. 2 mm alto, anthera apiculata; ovario cylindraceo-fusiformi, torto, glabro, c. 5 mm longo.

West-Tibet: Open moist meadows by streams on Donker-la, Mekong-Salwin-divide. Lat. 28° 20′ N., Long. 98° 40′ E., alt. 12—13000 ft. — G. Forrest No. 20776, Aug. 1921.

Die neue Art steht in bezug auf ihre Merkmale ziemlich isoliert, da sie sowohl in der Tracht, wie auch im Bau der Lippe nicht unerheblich von den übrigen abweicht. In der Blüte selbst erinnert sie stark an einige *Orchis*-Arten, doch fehlt ihr die Bursicula, die für *Orchis* charakteristisch ist.

763. **Amitostigma tibeticum** Schltr. n. sp.

Herba terrestris, pusilla, 6—8 cm alta; tuberibus parvulis ellipsoideis, usque ad 5 mm longis; caule ima basi univaginato, basi unifoliato, tereti,

glabro, apice unifloro; folio erecto-patente vel suberecto, lanceolato- vel oblanceolato-ligulato, subacuto vel obtusiusculo, 2,5—3 cm longo, medio vel supra medium 5—6 mm lato; bractea oblongo-lanceolata, subacuta, herbacea, ovarium vulgo subaequante; flore in genere inter majores, suberecto, glabro, fide collectoris intense roseo-purpureo; sepalis anguste ovato-oblongis, valde obtusis, glabris, 3-nerviis, c. 7 mm longis, intermedio erecto, leviter concavulo, lateralibus adscendentibus, obliquis; petalis late ovatis, obliquis, 3-nerviis, margine anteriore basin versus manifeste incrassatis, 5 mm longis; labello e basi late cuneata medio vel infra medium trilobo, 9 mm longo, inter apices loborum lateralium 8,5 mm lato, glabro, lobis lateralibus oblique obovato-triangulis, grosse dentato-crenulatis, intermedio antico, late obcordato, margine crenato, apice emarginato-exciso, 4,5 mm longo, supra medium 5 mm lato, calcare leviter curvato, dependente, cylindraceo, obtuso, c. 9 mm longo, gynostegio nondum bene noto c. 3 mm alto; ovario fusiformi-cylindraceo, glabro, torto, subpedicellato, c. 7 mm longo.

West-Tibet: Moist alpine meadows on the Londre-Pass, Mekong-Salwin-divide, Lat. 28° 14′ N., Long. 98° 40′ E., alt. 12—13 000 m. — G. Forrest No. 19996, Aug. 1921.

Wie bei der vorigen Art kann eine nähere Verwandtschaft der Spezies bisher nicht angegeben werden; sie ist sowohl durch Habitus als auch durch Blütencharaktere sehr gut gekennzeichnet.

764. **Platanthera altigena** Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, 13—14 cm alta; tuberibus mihi nondum notis; caule stricto vel substricto, tereti, glabro, 2—4 mm diametiente, basi vaginato, caeterum bifoliato; folio inferiore ovato vel lanceolato, nunc lanceolato-elliptico, subacuto vel obtuso, 5—7 cm longo, infra medium 2—3,5 cm lato, superiore bene minore et angustiore; racemo denso vel subdenso, pluri- vel multifloro, usque ad 5 cm longo; bracteis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, acutis, herbaceis, inferioribus flores paulo superantibus, superioribus sensim brevioribus; floribus in genere vix inter mediocres, illis *P. hyperboreae* Ldl. similibus sed paulo minoribus, subalbidis, glabris; sepalis oblongo-ellipticis, obtusiusculis, 3-nerviis, 5,5 mm longis, intermedio suberecto, lateralibus leviter divergentibus, obliquis; petalis oblique lanceolato-ovatis, subacutis, 2-nerviis, 4,5 mm longis; labello lanceolato-elliptico, obtusiusculo, 3-nervio, 4,5 mm longo, c. 2 mm medio lato, porrecto, calcare dependente subclavato-cylindraceo, obtuso, leviter curvato, c. 3 mm longo; gynostegio erecto, 3,75 mm alto, anthera oblonga, obtusa, loculis subparallelis, rostello triangulo brevi; ovario fusiformi, leviter curvato, 5—6 mm longo.

West-Tibet: Moku-ji-Paß, 11500 ft. — R. Farrer No. 1794, Aug. 1920.

Die Art ist vor den übrigen der Gattung in China durch den sehr gedrungenen Wuchs, die kleinen Blüten und den kurzen, leicht keulenförmigen Sporn charakterisiert.

Von den in der letzten Zeit beschriebenen *Habenaria*-Arten gehören der Gattung *Platanthera* noch die folgenden an: **Platanthera glossophora** (W. W. Sm.) Schltr. (*Habenaria glossophora* W. W. Sm.), **Pl. multibracteata** (W. W. Sm.) Schltr. (*Habenaria multibracteata* W. W. Sm.), **Pl. oreophila** (W. W. Sm.) Schltr. (*Habenaria oreophila* W. W. Sm.), **Pl. pugionifera** (J. J. Sm.) Schltr. (*Habenaria pugionifera* W. W. Sm.) und **Pl. subulifera** (J. J. Sm.) Schltr. (*Habenaria subulifera* W. W. Sm.).

Die Gattung *Platanthera* hat somit einschließlich der übrigen in den letzten Jahren beschriebenen Spezies aus China nunmehr 17 Arten geliefert.

765. **Habenaria Balfouriana** Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, usque ad 20 cm alta, simplex; tuberibus oblongoideis, ad 7 mm diametientibus; foliis 2 basilaribus, oppositis, humistratis, ovatis vel late ellipticis, acuminatis, basi rotundato-cuneatis, 3—4 cm longis, medio vel infra medium usque ad 3 cm latis, glabris, carnosulis; scapo erecto, tereti, basi vulgo univaginato, vulgo dense papilloso-puberulo, supra basin c. 2—2,5 mm diametiente; racemo erecto, laxe 3—7-floro, usque ad 7 cm longo; bracteis herbaceis, erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, ovarium vulgo aequantibus vel paulo superantibus; flore in sectione inter mediocres, ovario excepto glabro, virescenti-flavido; sepalis anguste ovatis, glabris, obtusis, trinerviis, intermedio erecto, concavo, c. 6 mm longo, lateralibus obliquis, deflexis, c. 7 mm longis; petalis oblique ovato-lanceolatis, obtusiusculis, sepalo intermedio fere aequilongo margine interiore adhaerentis, basi margine anteriore in dentem brevem productis; labello usque supra basin trifido, segmentis lateralibus 1 cm longis, divaricantibus, anguste linearibus, acutis, falcato-obliquis, intermedio deflexo lineari, obtuso, 1 cm longo, calcare deflexo clavato, obtusiusculo, leviter curvato, c. 1,3 cm longo; gynostegio brevi, antherae canalibus brevibus, adscendentibus; processibus stigmatiferis porrectis, oblongoideis quam canales plus duplo longioribus; ovario fusiformi, minute papilloso, c. 1,2 cm longo.

Yunnan: Ohne nähere Standortsangabe. — G. Forrest No. 6149, im Jahre 1910.

Die Art ist früher immer als *H. Aitchinonii* Rchb. f. ausgelegt worden, unterscheidet sich aber durch die Form der Blütenteile und deren Größe. Ich widme sie dem Andenken J. B. Balfours, der viel zur Kenntnis der chinesischen Flora beigetragen hat.

766. **Habenaria pulla** Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, c. 70 cm alta, exsicatione pulla; tuberibus radicibusque nondum notis; caule simplici, erecto, stricto, laxe 7—8 foliato, glabro, tereti, supra basin c. 4 mm diametiente; foliis erecto-patentibus, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, acutis vel subacutis, medianis usque ad 6 cm longis, infra medium usque ad 1,5 cm latis, inferioribus brevioribus, superioribus sensim in bracteas decrescentibus; racemo erecto, dense multifloro, anguste cylindraceo, in specimine nostro c. 23 cm longo, vix 2 cm diametiente; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, ovato-lanceo-

latis, acuminatis, inferioribus ovarium subaequantibus, superioribus sensim paulo brevioribus; floribus illis *H. buchneroidis* Schltr. similibus, tamen paulo majoribus, glabris; sepalis oblongo-lanceolatis, obtusis, uninerviis, c. 4 mm longis, intermedio erecto, lateralibus deflexis, subfalcato-obliquis; petalis erectis, subfalcato-lanceolatis, subacutis, sepalo intermedio aequilongo accumbentibus; labello usque supra basin tripartito, basi callo transverso leviter emarginato donato, partitione intermedia 3,5 mm longa, lineari, apicem versus paulo angustata, obtusiuscula, lateralibus subpatentibus, subulatis, c. 5 mm longis, calcare dependente, cylindraceo, leviter curvato, apicem versus leviter incrassato, apice ipso retuso, 5 mm longo; anthera paulo incumbente, canalibus brevibus, porrectis; processibus stigmatiferis cylindraceis, obtusis, canales plus duplo excedentibus; ovario sessili, fusiformi-cylindraceo, glabro, c. 8 mm longo.

Yunnan: Près Yunnanfu. — Esquirol.

Ohne Zweifel müssen wir die neue Art als eine nahe Verwandte der *H. buchneroides* Schltr. betrachten. Sie unterscheidet sich aber gut durch den höheren Wuchs, die dichtere Blütentraube und die Form der Perigonsegmente.

Den Speziesnamen habe ich gewählt, weil die ganze Pflanze beim Trocknen eine grauschwarze Färbung annimmt.

767. **Epipactis Wilsoni** Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, 70—80 cm alta; radicibus nondum notis; caule stricto vel leviter flexuoso, tereti, e basi glabrata apicem versus sparsim glanduloso, basi paucivaginato, caeterum laxe 7—9-foliato, supra basin usque ad 5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, late ovalibus vel ellipticis, apiculatis vel acuminatis, basi rotundato-cuneatis, plicato-nervosis, medianis usque ad 13 cm longis, medio fere usque ad 6 cm latis; racemo erecto, laxe 10—13-floro, usque ad 21 cm longo; bracteis erecto-patentibus, herbaceis, lanceolatis, acutiusculis, inferioribus vulgo florem excedentibus, superioribus sensim minoribus; floribus in genere inter majores, illis *E. schensianae* Schltr. similibus et fere aequimagnis; sepalis oblongo-ellipticis, obtusiusculis, extus minute et sparsim papilloso-puberulis, ca. 1,3 cm longis, intermedio erecto, sublanceolato, lateralibus subduplo latioribus, usque ad tertiam partem apicalem connatis; petalis oblique ovatis, obtusiusculis, glabris, quam sepala subaequilongis sed latioribus; labello sepalis aequilongo, erecto-patente, hypochilio concavo e basi semiorbiculari perlate rhombeo, explanato 6 mm longo, inter apices obtusos 1 cm lato, intus medio lineis 3 verruculosis ornato, epichilio elliptico-lanceolato, obtusiusculo, nervis 3 verruculoso-incrassatis donato, 7 mm longo, medio fere 3 mm lato; columna pro genere gracili, glabra, 5 mm alta, rostello alto; ovario dense papilloso, pedicellato, clavato, pedicello incluso c. 1,8 cm longo.

Western Hupeh: E. H. Wilson no. 1159.

Die Art steht der *N. schensiana* Schltr. am nächsten, ist aber von ihr sowohl, wie von den übrigen chinesischen Vertretern der Gattung

gut unterschieden durch die bis über die Mitte verwachsenen seitlichen Sepalen und durch die Gestalt der Lippe und durch die Länge der Säule.

768. **Panisea Cavaleriei** Schltr. n. sp.

Epiphytica, procumbens, ad 8 cm alta; rhizomate procumbente, pseudobulbis obsesso, vaginis primum omnino obtecto, c. 3 mm diametiente radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis adscendentibus, anguste oblongoideo-cylindraceis, unifoliatis, c. 1—1,5 cm inter se distantibus, mox longitudinaliter rugoso-sulcatis, usque ad 5 mm infra medium diametientibus, ad 1,2 cm longis; folio erecto, oblongo-ligulato, obtusiusculo, basi petiolato-angustato, tenuiter coriaceo, c. 7 cm longo, medio fere c. 2 cm lato; inflorescentia proterantha, abbreviata, uniflora, illa *P. uniflorae* Ldl. bene simili, pedunculo 3—5 mm longo, vaginis obtecto; bractea ovali, subacuta, ovario pedicellato fere triplo breviore tenui; flore in genere inter majores, illo *P. uniflorae* Ldl. simili, submajore, glabro, textura tenui; sepalis lanceolatis, subacutis, 5-nerviis, c. 2 cm longis, nervo mediano leviter carinato-incrassatis, lateralibus obliquis; petalis oblique lanceolatis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis; labello obovato-elliptico, obtusiusculo, basi cuneato, indiviso et integro, 2,2 cm longo, supra medium 1,2 cm lato, carinis 2 apice elevatis usque infra medium donato, carinula mediana simili sed bene minore et duplo breviore aucto; columna generis, apice obscure 5-lobulata, 7 mm longa; ovario pedicellato, subclavato, 6-costato, pedicello incluso c. 1,8 cm longo.

Kwei-tchou: Hin-y-hsien. — J. Cavalerie.

Die Spezies ähnelt der *P. uniflora* Ldl. vom Himalaya, ist aber durch die ungeteilte Lippe ausgezeichnet.

Sie ist die erste Art der Gattung, die aus China bekannt wird.

769. **Liparis Simeonis** Schltr. n. sp.

Terrestris, erecta, glabra, 27—40 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, papillosis; pseudobulbis ovoideis, 2—3-foliatis, 2—3 cm altis, infra medium 1—1,5 cm diametientibus; foliis erectis vel erecto-patentibus basin scapi plus minusve alte amplectentibus, oblongo-ellipticis vel oblongo-lanceolatis, subacutis vel obtusiusculis, basin versus sensim petiolato-angustatis, plicato-nervosis, textura herbaceis, usque ad 15 cm longis, medio fere ad 2,5 cm latis, glabris; scapo erecto, stricto vel substricto, angulato, folia multo (vulgo 3—4-plo) superante, glabro; racemo laxe 10—15-floro, erecto, usque ad 15 cm longo; bracteis recurvulis, oblongis, obtusiusculis, ovario multo brevioribus, tenuiter herbaceis; floribus in affinitate inter majores, glabris, illis *L. Parishii* Hk. f. similibus, violaceis; sepalo intermedio, erecto, anguste oblongo, obtuso, 5-nervio, basi biauriculato, 1 cm longo, lateralibus porrectis, oblique ovatis, obtusis, 7-nerviis, 8 mm longis, apice recurvulis; petalis oblique linearibus, obtusis, supra medium paululo dilatatis, 5-nerviis, 9 mm longis; labello late cuneato-obovato, basi subauriculato, apice truncato-obtusissimo, margine subcrenulato-dentato, basi callo antice subcuneato-bifalculato ornato, 8 mm longo, infra apicem 6 mm lato; columna curvata semi-

tereti, stigma versus paulo ampliata, 5 mm longa; anthera generis antice obtusa; ovario pedicellato, torto, c. 1 cm longo.

Yunnan: Siao-tsin-ho, Pe-yen-tsin. — Père Siméon Tem No. 180, Aug. 1915.

Am besten dürfte die Art neben *L. Parishii* Hk. f. eingereiht werden, von der sie sich durch violette Blüten, die breiteren Petalen und das breitere, am Rande regelmäßig gekerbte Labellum mit größerer, basaler Schwiele unterscheidet.

770. **Cryptochilus Farreri** Schltr. n. sp.

Epiphyticus, erectus, c. 17½ cm altus; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, pilosis; pseudobulbis cylindraceis, primum vaginis c. 4 obtectis, in specimine nostro nondum omnino evolutis, apice bifoliatis, maturis verosimiliter 5—6 cm altis, ad 8 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, anguste lanceolato-ligulatis, acutis vel acuminatis, coriaceis, glabris, c. 10 cm longis, 1,5 cm latis; inflorescentia more generis terminali, erecta, folia tertia parte fere excedente, dense multiflora, disticha, pedunculo nudo, tereti, glabro, racemo ipso ad 7 cm longo, rhachi sparsim pilosa; bracteis erecto-patentibus, anguste linearibus, acutis, flores plus minusve superantibus; floribus in genere inter minores, erecto-patentibus, illis *C. lutei* Ldl. bene similibus, aureis; sepalis usque ad tertiam partem apicalem urceolato-connatis, basin versus extus sparsim pilosulis, c. 4,5 mm longis, lateralibus obliquis, basi mentum sacciforme obliquum formantibus; petalis oblique oblanceolato-ligulatis, obtusis, vix 4 mm longis, glabris, liberis; labello oblanceolato, acuminato, margine leviter undulato, c. 4 mm longo, supra medium c. 1,5 mm lato, glabro; columna brevi, glabra, stelidiis linearibus, bene productis, pede c. 2 mm longo; ovario clavato, dense pilosulo, pedicellato, c. vix 2,5 mm longo.

West-Tibet: Below the brags of Shin-Hong, 9500 ft. — R. Farrer No. 1649, June 1920.

Ohne Zweifel steht die Art dem *C. luteus* am nächsten, sie unterscheidet sich aber durch die dichtere Infloreszenz, kleinere Blüten, die am Grunde stärker behaarten Sepalen, die schmälere Lippe und die bedeutend längeren Säulenärmchen.

Repertorium
Europaeum et Mediterraneum.
Herausgegeben von Prof. Dr. F. Fedde.

No. 42 I. Band. 31. Dez. 1924

XLVI. (CXXXVII.) K. Ronniger, Beiträge zur Kenntnis der *Thymus*-Flora der Balkanhalbinsel. II.

9. **Thymus doiraniensis** Ronniger ined.

Blühende Stengel 16—18 cm hoch, aufrecht, oft verzweigt, ringsum abstehend zottig behaart, Haare so lang oder länger als der Durchmesser. Sterile Triebe seitenständig. Unterste Blätter klein, lineal (6 mm × 1,5 mm), Stengelblätter entfernt, elliptisch, nach beiden Seiten etwas keilig, durchschnittlich 12 mm lang, 2½—4 mm breit, auf den Flächen kahl, an der Basis etwas gewimpert, mit feinen Drüsenpunkten mäßig-dicht besetzt, Nerven ziemlich dick. Blütenstand verlängert, oft lästig. Kelch lang gestielt, sehr klein (3 mm), dicht zottig, Corolle weiß

Steht nach meiner Ansicht dem *T. Toševii* nahe, weicht aber durch die Behaarung des Stengels wesentlich ab.

Doiransee: Bei Hansanli und Nikolic (Groß; Herb. Bornm.). — Belašica-planina, Gipfel östlich der Visoka Cšaka, 1300 m (Burgeff.; Herb. München) (Blüten noch unentwickelt, Zugehörigkeit nicht ganz sicher).

10. **Thymus belgradiensis** Ronniger ined.

Basis verholzt. Primäre Aeste mit Blütenstengeln abschließend. Sterile Triebe seitenständig, liegend. Blütenstengel 10—11 cm hoch, ringsum fein-retrors-kurzflaumig, oben mit spärlichen abstehenden Haaren. Blätter kahl, elliptisch (durchschnittlich 8 mm × 3,5 mm), an beiden Enden etwas keilig. Nerven dünn, fein- und dicht-drüsenpunktig. Blütenstand ährig, 3—4 m lang. Blütenstiele so lang als der Kelch. Kelch klein (3 mm) zottig, drüsenpunktig, obere Kelchzähne kurz (0,5 mm).

Die Pflanze steht in ihren Merkmalen zwischen *T. ellipticus* Opiz (Lövyanus Opiz) und *T. Toševii*. Die kleinen Kelche und der Wuchs stimmen mit *T. Toševii*, die Blattgröße und die Bedrüsung mit *T. ellipticus*.

Belgrad: Weg nach Višnica (Bornm. a. 1888).

11. **Thymus ellipticus** Opiz, Natur. Tausch No. 9, p. 103 (Jul. 1824).

T. ellipticus Opiz und *T. Lövyanus* Op. können nur als Varietäten von einander getrennt werden, nicht als Arten. *T. Lövyanus* ist auf p. 105 der Zeitschrift Natur. Tausch (1824), also zwei Seiten später publiziert. Der Name *T. ellipticus* ist daher zweifellos vorzuziehen.

Belgrad: Sandige Hügel (Bornm. a. 1887).

Die vorliegende Form stimmt vollkommen mit den Originalen von Opiz. Es ist die Form mit vollkommen elliptischen Blättern und oben stark abstehend-zottigem Blütenstengel. Beim echten *T. Lövyanus* (Originale gesehen) sind die oberen Stengelblätter stark verkehrt-eiförmig, der Blütenstengel oben ebenfalls dicht abstehend-zottig.

12. **Thymus moesiacus** Vel. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1903, no. 28, p. 16.

Dudica-pl.: Vorberge bei Koinsko (Schultze-Jena no. 210; Herb. Bornm.).

13. **Thymus Stribrnyi** Vel. Fl. Bulg. Suppl. I, 237. *T. Stribrnyi* Vel. ist mit *T. thracicus* Vel. nahe verwandt (kein Bastard) hat aber eine wesentlich andere Form der Stengelblätter; sie sind am Grunde keilig, im obersten Drittel am breitesten, sodann akuminat zugespitzt, am Grunde stark gewimpert. Die Drüsenpunkte der Blätter sind fein und dicht, weniger entwickelt als bei *T. thracicus*. Die untersten Brakteen sind so groß wie die Stengelblätter. Der Stengel ist ringsum retrors-kurzhaarig[1]). *T. thracicus* hat schmal-elliptische Stengelblätter.

Uesküb: Treska-Schlucht bei Siševo, 400—600 m (Bornm. no. 1827); am Fuße des Ostri, oberhalb Zelenikovo und Morani, 400—500 m (Bornm. no. 1829). — Doiransee-Gebiet: Hügel über Hudova (Bornm. no. 1826a).

14. **Thymus lanicaulis** Ronniger ined.

Blütenstengel 8—10 cm hoch, ringsum dicht abstehend-zottig, Haare so lang oder länger als der Stengeldurchmesser, reihenweise aus liegenden Aesten entspringend. Sterile Blatttriebe end- und seitenständig. Unterste Blätter klein, lineal (8 mm × 1,5 mm). Stengelblätter elliptisch (durchschnittlich 10 mm × 3 mm), beiderseits dicht- und kräftig-drüsig-punktiert. Blätter oberseits kahl, am Rande bis zur Mitte oder fast bis zur Spitze anggewimpert, unterseits am Mittelnerv behaart. Blütenstand meist kopfig, selten verlängert. Kelch 4 mm lang, zottig behaart, obere Kelchzähne lang und spitz.

Stimmt habituell mit *T. thracicus* Vel. überein, weicht aber durch die starke Bahaarung, speziell des Stengels, stark ab.

Uesküb: Sehr verbreitet in der Weinbergregion am Vodno, 300 bis 500 m (Bornm. no. 1828, 1822); bei Siševo in der Treska-Schlucht an buschigen Hängen niederer Lagen, 400—600 m (Bornm. no. 1818, 1827 b); am Aufstieg zur Karadžica (Dr. Dieck, nach kultivierten Exemplaren des Zöschener Arboretums; Herb. Bornm.). — Babuna-planina: Oberhalb Han-Abdi-paša, 800 m (Bornm. no. 4832).

15. **Thymus longidens** Vel. Oesterr. Bot. Zeitschr. 1902, p. 54 pro var. *T. humifusi*.

Sar-dagh: Gipfelregion der Kobelica, 1800—2100 m (Bornm. no. 1821 b).

---

[1]) Mein Freund, Prof. Hayek, war so liebenswürdig, sich im Herb. Velenovskýs die Originale anzusehen und mir genaue Notizen und eine Skizze der Blattform mitzubringen.

16. **Thymus alšarensis** Ronniger ined.

Primäre Aeste lang-kriechend, in sterile Blatttriebe endigend. Blühende Stengel durchschnittlich 9—10 cm hoch, ringsum dichtabstehend-zottig, Haare so lang als der Stengeldurchmesser. Stengelblätter elliptisch (durchschnittlich 11 mm × 4 mm), beiderseits dicht behaart. Blattdrüsen sehr fein und spärlich. Kelch 4 mm lang, zottig behaart. Oberlippe länger als die Unterlippe.

Behaarte Parallelform des *T. longidens* Vel. Die Unterschiede gegenüber dieser Art liegen nur in der Behaarung aller Teile.

Nidže-Gebiet: Alšar, ca. 800 m (Scheer; Herb. Bornm.).

17. **Thymus Chaubardi** Boiss. et Heldr. ex Boiss. Diagn. ser. II no. 4, p. 6.

Peristeri: Alpine Region, 1800 m (Fleischer, no. 198; Herb. Berlin-Dahlem).

18. **Thymus longicaulis** Presl. var. **dalmaticus** Reichb. Icones XVIII, p. 27, t. 1265 (1857).

Dr. A. v. Degen (Budapest) machte mich darauf aufmerksam, daß Reichenbach eine Pflanze mit ganz kahlen Kelchen abgebildet hat. Ein Originalexemplar aus der Hand des Autors fand sich im Herb. Reichenbachs (Wien, Naturhist. Mus.) nicht vor. Doch unterliegt es keinem Zweifel, daß der Name „*dalmaticus*“ nur auf die kahlkelchigen Formen anzuwenden ist.

Dalmatien: Ragusa, Hügel Petka auf der Halbinsel Lapad (Bornm. a. 1886). — Cattaro, Strand, felsige Orte (Bornm. a. 1886).

19. **Thymus longicaulis** Presl. var. **Freynii** Ronniger ined. (= *T. dalmaticus* Freyn, Verh. Zool. Bot. Ges. 1877, p. 400).

Die von Freyn als *T. dalmaticus* beschriebene Pflanze unterscheidet sich von dem älteren *dalmaticus* Reichenb. durch den zottig behaarten Kelch. Er ist ferner ausgezeichnet durch relativ schmale Blätter (1 bis 3 mm breit).

Triest: Chiadino (Arends; herb. Bornm.). — Dalmatien: Zara sonnige Triften; Halbinsel Lapad bei Ragusa; Castelnuovo; Cattaro, Eichenwälder bei Topla (Bornm.; iter 1886). — Montenegro: Karsthänge bei Njeguś (Bornm. a. 1886). — Italien: Caserta (Haussknecht).

Bei *T. longicaulis* wechselt die Verzweigung sehr häufig zwischen dem Typus der *Repentes* Vel. und jenem der *Pseudorepentes* Vel. an jedem Standorte, so daß bei dieser Spezies dieses Merkmal versagt. *T. Rohlenae* Vel. (Originale im Herb. Halácsy und im Herb. Hayek) ist ebenfalls nur eine Varietät des *T. longicaulis*, bei welcher die repente Innovation überwiegt und am Kelche mikroskopische Stieldrüsen vorhanden sind.

20. **Thymus longicaulis** Presl. var. **intermedius** Pospichal, Flora d. österr. Küstenl. II, 2 p. 574 (= *T. dalmaticus* var. *carstiensis* Vel.).

Von den übrigen Formen des *T. longicaulis* hauptsächlich durch robusteren Wuchs und breitere Blätter (an den vorliegenden Exemplaren bis 4 mm breit; Pospichal sagt 3—5 mm breit) verschieden. Kelch ab-

stehend zottig wie bei der Normalform. Obere Kelchzähne spitz, gut entwickelt, dreinervig.

Sar-dagh: Subalpine Region des Ljubatrin, 14—1500 m (Bornm. no. 4842).

21. **Thymus longicaulis** Presl. var. **brevicalyx** Strobl (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1883, 330 pro spec.).

Hat ebenfalls breite Blätter (Strobl sagt 4—6 mm breit), die oberen Kelchzähne sind aber sehr reduziert.

Peristeri: Bei Rahotin, 1100 m (Gross; Herb. Bornm.).

22. **Thymus adriaticus** Vel. in herb. bot. Inst. Wien, ined.

Vollständig mit *T. longicaulis* Presl. übereinstimmend (mit langen kriechenden Läufern, die mit einem Blütenstand oder mit einem sterilen Triebe endigen. Blätter schmal-elliptisch, kahl, durchschnittlich 9 mm × 2 mm, an der Basis gewimpert, beiderseits dicht mit sehr feinen Drüsenpunkten besetzt. Stengel sehr dünn und zart. Kelch 3½ mm lang, trichterig, abstehend-zottig, bis zur Hälfte zweilippig. Oberlippe mit kurzen Zähnen. Blütenstiel so lang wie der Kelch, jedoch abweichend durch den ringsum gleichmäßig retrors-kurzhaarigen Stengel. (*T. longicaulis* ist goniotrich).

Dalmatien: Insel Lussin: Bei Lussinpiccolo (Bornm. a. 1911). — Insel Lesina (Bornm. a. 1911).

23. **Thymus albanus** H. Braun in Luerss. Bibl. Bot. Heft 26 (1892) p. 86.

Sar-dagh: Ljubatrin, Gipfelregion. 2200—2300 m (Bornm. no. 4842 b).

Hiermit dürfte *T. Ašeni* Vel. (Rel. Mrkvičkanae p. 24, 1922) wahrscheinlich zusammenfallen, weil sowohl der Standort als auch die Beschreibung dafür sprechen. Velenovský hebt hervor, daß seine Pflanze ganz ohne Drüsenpunkte ist. Tatsächlich treten bei *T. albanus* die Blattdrüsen außerordentlich zurück, sie sind meist nur ganz spärlich vorhanden.

Der Name *T. albanus* ebenso wie der folgende *T. zygiformis* Br. werden in den Publikationen Velenovsky's nicht erwähnt.

24. **Thymus zygiformis** H. Braun, Luerss. Bibl. Bot. Heft 26 (1892) 87.

Dudica-planina: Mala Rupa (Biesalski no. 474; Herb. Berlin). Belašica-planina: Visoka Csuka, ca. 1880 m (Burgeff no. 1754; Herb. München).

T. zygiformis H. Braun ist mit *T. albanus* nahe verwandt (von beiden konnte ich Originale vergleichen) und stellt meiner Ansicht nach eine stark behaarte Parallelrasse dieser Art war.

25. **Thymus Kerneri** Borbas Symb. Thym. eur. med. (1890) 74.

Dudica-planina: Mala Rupa, am Gipfel Keči-kaja (Biesalski; Herb. Berlin).

26. **Thymus ocheus** Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn. Ser. II, Nr. 4, 6.

Athos: Gipfelregion (Sint. et Bornm. no. 851).

27. **Thymus Jankae** Čel. Flora, 1883, 147.

Sar-dagh: Gipfel der Kobelica (alp. Scard. vec.), obere Waldgrenze an Felsen 1700—2100 m (Bornm. no. 1821).

Auch in der Verwandtschaft des *T. Jankae* kennen wir eine in allen Teilen stark behaarte Parallelrasse. Diese hat Velenovský (Beih. g. Bot. Zentralbl. 1906, 280) als *T. Jankae* var. *Froelichianus* Opiz[1]) bezeichnet. Als Originalstandort des *T. Froel.* nennt Opiz selbst „in mont. asperis apricis Elvaci". Elvacum ist der latinisierte Ausdruck (Klosterlatein) für Elwangen in Württemberg (Kreußler, Lat. Wörterbuch). Schon aus dieser Standortsangabe geht hervor, daß es sich nicht um eine Form des *T. Jankae* handeln kann. Die Untersuchung des Originalexemplares zeigte nun, daß *T. Froelichianus* Opiz eine mit *T. pulegioides* L. (= *ovatus* Miller) verwandte, stark behaarte, dabei sehr kleinblättrige Form ist, also jenem Formenkreise angehört, zu dem auch *T. carniolicus* Borbas und *T. Allionii* Kerner (laut Herbar Ant. Kerner) einzubeziehen sind.

Die stark behaarte Parallelrasse des *T. Jankae* hat hingegen einen anderen Namen zu führen; und zwar den Namen: *T. serbicus* Petrović, Additamenta ad floram Agri Nyssani, 1885, 149 (mit Diagn.). Ein Originalexemplar liegt im Bot. Institut der Univers. Wien. Originalstandort: Suva planina bei Niš.

28. **Thymus dinaricus** H. Braun in Murbeck, Beitr. z. Flora v. Südbosn, (1891) 53 pro var. *T. acicularis* W. K.

Nach meiner Ansicht steht *T. dinaricus* in der Mitte zwischen *T. acicularis* W. K. und *T. atticus* Čel. Er unterscheidet sich von *T. atticus* durch nur äußerst kurzflaumige oder kahle Brakteen und häufig rosenrote (sehr oft weiße) Corollen, von *T. acicularis* durch den derberen Wuchs, den dicht weiß-retrors-behaarten Blütenstengel, den meist etwas gestreckten (aber auch oft kopfigen) Blütenstand und die hellrosafarbigen oder weißen Corollen. *T. atticus* Čel. (Originale im Herb. Halácsy), dem er oft sehr nahe kommt, hat auf der Fläche und am Rande dicht behaarte (fast samtige) Brakteen.

Nach einem von Dr. A. v. Degen erhaltenen Exemplare („Dolnja Voda"[2]) pr. Üsküb) ist *T. glaucus* var. *bulgaricus* Domin et Podpera (Verh. zool. bot. Ges. 1902, 670) mit *T. dinaricus* identisch.

Üsküb: Am Vodno, 500—600 m (Bornm. no. 4896) — Drenovo: Schluchten der Rajac-reka, Dolnja Klisura, 3—400 m (Bornm. no. 4898). — Gradsko (Bornm. no. 1824). — Steppe bei Krilovak, (Burgeff) — Veles; Yenischlucht, (Burgeff no. 2008; Herb. München). — Kalkfelsen im oberen Zadukatal (Černa-Gebiet), 800 m (Herzog no. 183 Herb. München); Zwergform. — Herzegowina: Mostar (Bornm. a 1886).

29. **Thymus Plasonii** Adamović, Österr. Bot. Zeitschr. 1907, 200.

Saloniki: Gül-tepe bei Kereci-köj (Dimonie; Herb. München).

Diese Form ist mit *T. dinaricus* und *T. atticus* nahe verwandt, unterscheidet sich aber konstant durch den niedrigen Wuchs (4—5 cm) und lichtgelbe Corollen. Brakteen auf der Fläche kahl.

---

[1]) Eine Bearbeitung der Opizschen *Thymi* gedenke ich binnen kurzem zu veröffentlichen. — Ronniger.

[2]) richtiger: Dolnja Vodno (Bornmüller).

30. **Thymus Boissieri** Hal. Denkschr. Akad. Wien LXI (1894) 252.

Golešnica-planina: Gipfel Solunska-pl. 2000—2200 m (Bornm. no. 4837). — Dudica-planina: Dve-Uži, 1400—1700 m (Schultze-Jena Herb. Bornm.)[1]).

?1. **Thymus alsinoides** Formanek Verh. Naturf. Ver. Brünn XXXVII (1899) 182 = *T. Boissierii* var. *ciliato-pubescens* Hal. Beitr. Fl. d. Epirus, 37 (1894) = *T. ciliato-pubescens* Hal. Consp. Fl. Graec. II, 559 (1902).

T. alsinoides ist nach der ausführlichen Beschreibung sicher identisch mit *T. ciliato-pubescens* Hal. Da *Halácsy* seine Pflanze zuerst als Varietät und dann erst als Art beschrieb, ist nach unseren kuriosen Nomenklatur-Regeln der Formanekschе Name vorzuziehen.

Sar-dagh (Scardus): Felsen der Gipfelregion am Südhang bei 2100 m (Bornm. no. 1817). — Üsküb: Im Tal der Treska, an steilen Wänden (400—700 m) oberhalb Siševo, sowie bei Kloster Svet Nicola (Bornm. no. 1830, 4841). — Prilep: Granithänge der Drenaka-planina 800—900 m (Bornm. no. 4829). — Černa-Gebiet („Černabogen"): In der Felssteppe des Smratlivec (Herzog; Herb. München); Distrikt Morihovo (Prilep-Alšar), an Felsen des Rasimbey-Berges (Scheer; Herb. Bornm.).

32. **Thymus poliothrix** Ronniger ined.

Sehr nahe verwandt mit *T. alsinoides* Formanek (*T. ciliato-pubescens* Hal.), von diesem (als Unterart) durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Lange Blattwimpern nur spärlich vorhanden. Blätter und Kelche reichlich mit Drüsen besetzt. Der dichte kurze Samtfilz der schmallinealen Blätter ist genau so ausgebildet wie bei *T. alsinoides*.

Sar-dagh-Gebiet: Serpentin-Abhänge der Vorberge bei Raduše; bei den Chromeisenerz-Bergwerken zahlreich, 400—500 m (Bornm. no. 1831); von hier (nach Bornmüller brieflich) auch mit Erzen eingeschleppt (mit zahlreichen anderen mazedonischen Gewächsen) im Hafen von Aken an d. Elbe, Prov. Sachsen (gesammelt VI. 1920 von Lehrer Zobel in Dessau; Herb. Bornm.). — Drenovo (Gradsko-Prilep) in der Klisura der Rajec-reka, 200—300 m (Bornm. no. 4835).

XLVII. (CXXXVIII.) Vermischte neue Diagnosen.

217*. *Aegopodium Podagraria* L. var. **Theresiae** Reinecke in 2. Nachtr. Fl., Erf. 1923. — Differt a typo petalorum forma et antherarum colore. Petalis multo minoribus quam in typo, ovalibus vel rhombeis apice inconspicue undulatis breviterque cuspidatis (cuspide erecta nec appendiculiformi) extus purpurascentibus (nec petalis albis vel raro roseis, longis inflexis ideo quasi bilobis, appendiculatis, appendice inter lobos inserta

[1]) Die gleiche Art liegt noch mit der fragwürdigen Standortsangabe „Selerevci" (Route Prilep-Monastir, also Steppengebiet, Hügelland niederer Lagen) vor, gesammelt von Dr. Groß; vermutlich stammt aber das Exemplar vom Peristeri, wo Groß vorherrschend botaniert hat.

longiuscula inflexaque); filamentis rectis petala longe superantibus (nec implexo-inclusis) quoque brevioribus, dimidium petalorum partim adaequantibus; antheris intense purpureis. — Thüringen, bei Erfurt (Reinecke).

218*. *Orchis fuscus* Jacq. lusus **Braschii** J. Ruppert in Ber. Bot. Ver. Rheinl. u. Westf. 1920—22, D. — Blütenlippe völlig ungeteilt, an ihrer Basis zu beiden Seiten rundlich, sich gegen ihre Spitze hin allmählich verjüngend, mit einem stumpflichen Zähnchen endigend. Die Lippe ist an ihrem Grunde bis 4 mm breit, der zungenförmige, dicke Lippentorso 3 mm breit und bis 9 mm lang. Purpurviolette Pinselhaare am Grund der weißen Lippe zahlreich, aber auch bis zur Spitze der Lippe hin zerstreut. Die Blüten der Ähre sind übrigens alle gleichgestaltet. Sonst besitzt die Pflanze alle Charakteristika und auch die Färbung des *Orchis fuscus* Jacq.

Hofgärtner Brasch aus Brühl fand nur ein Exemplar im Rheinland bei Eschweiler (Münster i. Westf.) unter *O. fuscus, ustulatus, latifolius, maculatus, Morio, masculus, Gymnadenia conopea, Aceras anthropophora.* — An eine Kreuzung mit einer von diesen Arten ist indessen nicht zu denken; es liegt hier ohne Zweifel nur *Orchis fuscus* Jacq. vor, aber in atavistischer Rückbildung. In so schöner Ausbildung sah ich diese Abnormität noch nicht, weniger vollendet — mit breiterer Lippe — bei Bad Kösen in Thüringen. Erwähnung in der Literatur findet diese Abnormität bei Ascherson und Graebner, Synopsis, 3. Bd., p. 684; dort heißt es: „Es finden sich auch Formen, bei denen die Seitenlappen ganz fehlen; der Mittellappen ist dann entweder fast eiförmig, in eine stumpfe Spitze vorgezogen (Kösen, Ruppert nach M. Schulze, Thür. B. V. N. F. XVII, 44), oder vorn wenig verbreitert, kurzzähnig (Jena, W. Winkler, nach M. Schulze a. a. O. XIX, 70)". *O. Braschii* ist aus *O. fuscus* typ. durch Atavismus entstanden, und zwar so, daß Umbildung der Spreite in ein paariges Kronblatt erfolgte, ohne indessen den Sporn in Form oder Größe irgendwie zu beeinflussen (s. Stenzel, Abweichende Blüten heimischer Orchid. p. 101). Diese Rückbildungstendenz hat bei unserem *Orchis* einen so augenfällig hohen Erfolg gezeitigt, daß ich nicht zögere, ihn als lusus *Braschii* mihi dem *O. fuscus* Jacq. anzugliedern. Auf dem Wege vom *O. fuscus* Jacq. typ. zum *O. Braschii* begegnen wir außer den oben erwähnten Formen von Kösen und Jena noch beiläufig drei benannten *Orchis*. Da ist zunächst der *O. fuscus* lus. *integer* Keller und Rppt.: Lippe durch Verwachsung der Seitenlappen mit dem Mittellappen ungeteilt (in W. Zimmermann, Bestimmungsschlüssel d. Orchidac. usw. p. 22), dann *O. fuscus* b) *monstrosa* Leimbach: Mittelzipfel nur kurz unregelmäßig eingeschnitten oder ausgerandet, Seitenzipfel verkürzt, „oft ganz fehlend" (s. auch Beckhaus, Flora von Westfalen) und endlich der *O. fuscus* fa. *unipartita* Martr.-Donos, Flor. Tarn. = fa. *amputata* Duffort, eine Form „à lobes latéraux nuls" (s. auch Camus, Monogr. des Orchidées p. 128).

219*. *Orchis fuscus* lusus **pallidus** J. Ruppert in Ber. Phil. Ges. Zabern VI. 4 (1923), p. 223. — Lippe durchaus weiß, Tüpfelhaare gelblich, Helm lachsfarbig bis grauweiß. — Lothringen: Hunneberg bei Forbach (leg. Ruppert).

220*. *Orchis fuscus* forma **rotundilobus** J. Ruppert l. c. p. 223.(ob *Cortesi* ?). — Lippe im Umriß kreisrund bis querelliptisch, ohne tiefe Einschnitte; Mittellappen wenig oder gar nicht ausgerandet. Perigonblätter kürzer und breiter; Sporn kurz, etwas sackig. — Lothringen: Hunneberg bei Forbach (leg. Ruppert).

221*. *Aceras anthropophora* forma **praemorsa** J. Ruppert l. c. p. 223. — Seitliche Lippensegmente verkürzt, Endsegmente meist nur zahnförmig, nahezu fehlend. Eine sonst gut ausgebildete, keinesfalls pathologische Pflanze. — Lothringen: Hunneberg bei Forbach (leg. Ruppert).

222*. *Sesleria coerulea* subsp. *calcaria* var. **humilis** F. A. Novák in Sborník Přírod. v Klubu Praze 1922, p. 1. — Planta humilis. Folia inferiora in planta florifera 4—5 cm longa, superiora diminuta, summa circa 2 mm longa, latiuscule linearia, 2—2,5 mm lata, apice subrotundato-obtusa breviter mucronata, subglaucescentia, subcanaliculata, recurvata. Culmi erecti 5—8 cm longi. Spica subglobosa vel ovoidea, 6—10 mm longa (? = *S. calcaria* α. *coerulea* a. *ovata* Opiz ?). — Bohemia: Habitat in pascuis apricis inter Nelahozeves et Bučin apud Velvary et pratis substepposis apud Uha non procul ab oppido Velvary.

223*. *Hypericum humifusum* f. **arenarium** F. A. Novák in Sborník Klubu Přírod. v Praze 1922, p. 3. — A forma typica sepalis imparibus obtusis nec mucronulatis dense nigropunctatis, capsulis unicoloribus, staminibus eglandulosis differt. — Bohemia: Solitarie in silvis caeduis arenosis supra declivia margilacea ad viam ex Horni Podčáply in Předonín non procul ab oppido Roudnice (1920).

224*. *Galium mollugo* var. **turfosum** F. A. Novák in Sborník Klubu Přírod. v Praze 1922, p. 5. — Caulibus erectis, rigidis (10—)20—35(—40) cm altis, glabris, subnitidis, laevibus, inferiori parte simplicibus, quadrangulatis vel (superiori parte) tetrapteris, foliis brevibus (7—)8—10(—12) mm longis, (2—)3—5 mm latis, apice subrotundatis mucrone brevissimo mucronatis, margine serrulatis, glabris, rigidis, planis atroviridibus saepe violaceis, florescentia pauciflora, erecta angustiori, florescentiae ramis erectis, floribus minoribus luteoalbis, corollis 1—2 mm latis pedunculis brevissimis, 1—2 mm longis a *Galio* elato* (Thuill. Fl. de Paris 1799, p. 76) H. Braun (O.B.Z. 1892) et a *Galio* tyrolensi* (Willd.) H. Braun (l. c.) differt. — Bohemia: Galium id copiose in turfosis „Hrabanov" dictis prope Lysá s. Albim crescit et floret.

XLVIII. (CXXXIX.) Professor Dr. F. Fedde, Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

164.—165. Reihe (Nr. 816—825).

F. Hermann, Hiddensö und Rügen.

Hiddensö ist die kleine, Rügen westlich vorgelagerte Ostseeinsel. Ihr Kern, der Nordteil, mißt von Südwest nach Nordost nur etwa 3 km und senkrecht dazu etwa 1 km. Er besteht aus Lehm und Ton mit eingebettetem Geschiebe. Der Lehm ist zum Teil von Sand überlagert. Dem Kerne sind zwei fast genau von Nord nach Süd verlaufende schmale, niedrige Landzungen angegliedert, die das Meer aus vom Kerne abgetragenem Schlick und Sand abgesetzt hat. Die westliche ist 14—15 km lang und auf ihrer Meerseite durch eine niedrige Düne geschützt, die teilweise bis 500 m landein geht. Auf der Boddenseite ist sie ungeschützt. Ihr Südende heißt der Gellen. Die Länge der östlichen Landzunge, des alten Bessin, ist etwa 3 km. Trotz seiner Kleinheit beherbergt Hiddensö über 400 Gefäßpflanzen. Der Inselkern ist hügelig und erhebt sich bis etwa 75 m. Er ist, soweit er nicht Äcker und Wiesen trägt, teils mit Kiefernwald, teils mit fast undurchdringlichem Dornbusch (Stranddorngestrüpp) bestanden. Solcher Dornbusch säumt auch das Ostufer des alten Bessin. Die westliche Landzunge bedecken Wiesen, bald magere, bald fette, bald sumpfige, und hinter der Düne zwischen Vitte und Neuendorf-Plogshagen Heide mit ihren Kennpflanzen: Heidekraut *(Calluna)* und an feuchteren Stellen Glockenheide *(Erica tetralix)*, meist in Gesellschaft des Sumpfbärlapps *(Lycopodium inundatum)* und der Krähenbeere *(Empetrum)*. Dem sandigen Gelände des Gellens verleiht Silbergras *(Weingärtneria canescens)* zur Blütezeit einen rosigen Schimmer. Bäume und Sträucher gedeihen auf den Landzungen nur, soweit ihnen die Düne Schutz gewährt. So ist der Wahrbaum Vittes eine Silberpappel, deren die Düne überragende Krone die scheerende Wirkung des Seewindes zeigt. An der Ostseite des alten Bessins verlandet der Bodden allmählich. Reine dichte Bestände der Strandsimse *(Scirpus maritimus typicus)* bilden den äußeren Verlandungsgürtel. Frisch aufgeworfene Sandwellchen besiedelt bald der Meersenf *(Cakile maritima)* mit seinen hellila Kreuzblüten. Für Befestigung des Sandes sorgen zwei Gräser, Strandhafer *(Ammophila arenaria)*, auf Hiddensö Sy genannt, und Blauer Helm *(Triticum arenarium)*. Ihnen gesellt sich hie und da Filzpestwurz *(Petasites tomentosus)* mit ihren unten weißfilzigen Blättern. Auf der westlichen Landzunge gedeihen im Schutze der Düne Wildrosen *(Rosa rubiginosa* und *tomen-*

tosa). Ihre Zweige dörrt der Wind, soweit sie die Düne überragen. Auch Wegwart hat sich hie und da auf der Binnenseite der Düne eingefunden und schmückt mit seinen hellblauen Blüten den weißgrauen Sand. An der Seeseite der Düne steht häufig die Stranddistel *(Eryngium maritimum)*, ein Doldengewächs mit stacheligen Blättern, und vereinzelt Strandkohl *(Crambe maritima)* mit weißen Kreuzblüten, beide mit starkem Wachsüberzug. Stranddorn wächst auch am Strande Rügens, wo er bei Lohme schön entwickelt ist. Er bewohnt im Ostseegebiete den West- und Südstrand von der jütischen Ostküste bis zur Kurischen Nehrung, Fühnen, Seeland, Langeland, Falster, Möen, Rügen, Bornholm und die Alandsinseln, dazu die Küsten des Bottnischen Busens von Norrtelge über Tornea bis Abo. Rügen ist auch eine der wenigen baltischen Inseln, die den größten europäischen Schachtelhalm *(Equisetum maximum)* mit beinweißem, fast glattem Laubstengel beherbergen. Sonst kommt er noch auf Fühnen, Seeland, Ven und Möen vor, dagegen schon nicht mehr auf Bornholm.

816. Rügen: Hiddensö. Silberpappel in Vitte. „Fahnenbildung" der Krone.

817. Rügen: Hiddensö. Strandsimse *(Scirpus maritimus)* auf dem alten Bessin.

Im Hintergrunde Dornbusch oder Sanddorn *(Hippophaes rhamnoides)*.

818. Rügen: Hiddensö. Meersenf *(Cakile maritima)* auf dem alten Bessin.

819. Rügen: Hiddensö. Beginnende Dünenbildung auf dem alten Bessin.

Ammophila arenaria (links) und *Triticum arenarium* (rechts) befestigen den angespülten Sand. Zwischen beiden *Petasites tomentosus*. Im Vordergrunde ein kriechender Rohrhalm *(Arundo phragmites)*. Im Hintergrunde der Bodden.

820. Rügen: Hiddensö. Bestand der Weinrose *(Rosa rubiginosa)*.

Hinter der Düne zwischen dem Dornbusch und Vitte. Im Vordergrunde *Ammophila arenaria* und *Carex arenaria*. Die Enden der Rosenzweige sind verdorrt, soweit sie die Düne überragen.

821. Rügen: Hiddensö. Wegwart *(Cichorium Intybus)* in den Dünen bei Vitte.

Im Vordergrunde Sandsegge *(Carex arenaria)*, die die Dünen befestigt.

822. Rügen: Hiddensö. Stranddistel *(Eryngium maritimum)*.

Am Außenrande der Düne zwischen Vitte und Neuendorf von Süden gesehen. Im Sande einzelne Triebe von *Ammophila arenaria*.

823.	Rügen: Hiddensö. Strandkohl *(Crambe maritima)*.

Hinter dem Steinwall bei Neuendorf.

824.	Rügen. Stranddorn *(Hippophaes rhamnoides)* am hohen Ostseestrande bei Lohme.

825.	Rügen. Großer Schachtelhalm *(Equisetum maximum)*.

An einer quelligen Stelle nahe dem Strande bei Saßnitz.

Dazwischen links Wasserdost *(Eupatorium cannabinum)* und rechts noch nicht blühende Wasserminze *(Mentha aquatica)*.

XLIX. (CXL.) Prof. Dr. F. Fedde.

Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

166.—172. Reihe (Nr. 826—860).

F. Hermann, Bernburg (Saale- und Bodeaue).

Den Unterlauf der Thüringer Saale begleiten rechts und links schmale Laubwaldstreifen. Sie sind jetzt vielfach unterbrochen, da man Teile des Waldes gerodet und bald in Wiese, bald in Acker umgewandelt hat. Die Hauptbäume dieser Auenwälder sind Stieleiche und Feldrüster. Schon etwas seltener ist die Esche. Vereinzelt sind Berg- und Spitzahorn, Flatterrüster, Holzapfel und Holzbirne eingesprengt. Das Unterholz bildet vielfach die Hasel. Nicht lange nachdem sie ihre Kätzchen verstäubt hat, bedeckt eine dichte Decke von *Corydallis cava* den Waldboden. Diese schöne, duftende, bald weiß, bald in verschiedenen Abschattungen von Purpur bis Veil blühende Pflanze ist durch ihr Massenvorkommen jedem Kinde unter dem Namen Kaakgänschen bekannt, da man ihre Blüte mit dem Kopfe einer schreienden Gans vergleicht. Ihr gesellen sich Gundermann, Scharbock und Märzveilchen, bald auch weißes und gelbes Windröschen. Kaakgänschen und Scharbock verschwinden nach wenigen Wochen völlig. Gefleckter Bienensaug, rote Lichtnelke, Knoblauchrauke und Klebkraut treten an ihre Stelle. Mit der zunehmenden Dichte des Laubdaches der Bäume schwindet die Farbenpracht am Waldboden. Nesseln *(Urtica dioica)*, Waldampfer *(Rumex nemolopathum)* und Gräser (besonders *Dactylis*, *Poa trivialis* und *nemoralis*, *Triticum caninum* und *Brachypodium silvaticum*) hüllen den Grund in Grün. An anderen Stellen besteht das Unterholz aus Weißdorn *(Crataegus)* und am Waldrande hie und da aus Hartriegel *(Cornus sanguinea)* und Hollunder *(Sambucus nigra)*,

der bisweilen auch auf die anstoßenden Wiesen übertritt. Auf feuchten freien Senken im und am Walde steht die hohe gelbgrüne Sumpfwolfsmilch (*Euphorbia palustris*).

Die Auenwiesen, wie es scheint meist Kunstwiesen, sind recht artenarm. Wenn Anfang Juni der Wind darüber fährt, so gehen silbergraurötlich schimmernde Wellen über sie hin, erzeugt von den Rispen des Glanzhafers (*Avena elatior*), der an Höhe und Menge alle anderen Gräser überragt. Wiesenstorchschnabel bringt blaue, Labkraut (*Galium mollugo*) und Maßlieb (*Chrysanthemum leucanthemum*) weiße Töne hinein. Die hohen Stauden des Kälberkropfes (*Anthriscus silvestris*) überragen stellenweise die Gräser. Schlechten kiesigen Boden zeigen Disteln (*Carduus acanthoides*) an. Das Saaleufer ist oft mit Filzkletten (*Arctium tomentosum*) bestanden, das der Bode, die unterhalb Bernburg in die Saale mündet, hie und da mit 1—2 m hohen Wänden einer Aster (*Aster salicifolius*) besäumt. Bestände des Rohrkolbens, besonders des breitblättrigen (*Typha latifolia*), erfüllen die Altwässer und Ausstiche der Saaleaue.

826. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Blühende Hasel (*Corylus avellana*).

Am Rande des Dröbelschen Busches, eines Saaleauenwaldes.

827. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Alter Holzbirnbaum.

Am Ende des Dröbelschen Busches. Das Gebüsch links und die dünnen Bäume Feldrüster. Der starke Baum rechts eine Stieleiche. Vorn im Grase Gierschblätter (*Aegopodium podagraria*). Im Hintergrunde die Saale.

828. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Blühender Hollunder (*Sambucus nigra*).

Auf einer Wiese am Grönaer Busche nahe dem Saaleufer. Das Gras auf der Wiese ist meist Glanzhafer (*Avena elatior*).

829. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Fruchtender Hartriegel (*Cornus sanguinea*).

Am Rande des Aderstedter Busches, eines Saaleauenwaldes.

830. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Koakgänschen (*Corydallis cava*).

Im Dröbelschen Busche. Darunter *Ficaria ranunculoides*, *Alliaria officinalis* und *Glechoma hederaceum* im dürren Eichenlaube.

831. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Gefleckter Bienensaug (*Lamium maculatum*).

Im Dröbelschen Busche. Die meisten Pflanzen auf dem Bilde blühen weiß, nur links einige mit der gewöhnlichen hellpurpurnen Blütenfarbe.

832.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Knoblauchrauke (*Alliaria officinalis*).

Im Dröbelschen Busche.

833.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Rote Lichtnelke (*Melandryum dioecum*).

Am Dröbelschen Busche.

834.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Sumpfwolfsmilch (*Euphorbia palustris*)

In einer feuchten Senke am Dröbelschen Busche.

835.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*).

Auf einer Wiese am Dröbelschen Busche. Dazu Knäuelgras *(Dactylis glomerata)*, Glanzhafer *(Avena elatior)*, Maßlieb *(Chrysanthemum leucanthemum)* und Labkraut *(Galium mollugo)*.

836.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Kälberkropf (*Anthriscus silvestris*).

Auf einer Wiese am Grönaer Busche.

837.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Stacheldistel (*Carduus acanthoides*).

Kiesiger Kahlschlag am Aderstedter Busche. Vorn Gänseblümchen *(Bellis perennis)*.

838.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Bestand der Filzklette *(Arctium tomentosum)* am Saaleufer.

839.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Bumskeulen (*Typha latifolia*).

In einem Ausstiche in der Saaleaue.

840.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Holzbirnbaum am Saaleufer.

Fahnenbildung durch die Wirkung von Licht und Schatten. Die Äste der Krone sind alle dem Saaleufer zugewandt, weil von dort das stärkste Licht kommt.

841.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Alter Feldahorn.

Am Hange in der großen Aue als Rest ehemaligen Waldes.

842.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Bilsenkraut *(Hyoscyamus niger)* auf einem Kaninchenbau.

Dazu Rosetten von *Onopordon acanthium* und *Echium vulgare*. Ferner *Stellaria pallida* und andere einjährige Kräuter.

843.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Eselsdistel *(Onopordon acanthium)*, *Nonnea pulla* und Hundszunge *(Cynoglossum officinale)*.

Auf demselben Kaninchenbau.

844. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. Nelkenwurz *(Geum urbanum)* am Dröbelschen Busche.

Dazwischen, noch nicht blühend, Lauch *(Allium scorodoprasum)*.

845. Mittel-Deutschland. Bernburg: Bodeaue. *Aster salicifolius* am Bodeufer bei Altenburg.

846. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Chaerophyllum bulbosum* im Gebüsch am Saaleufer.

847. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Carduus crispus* am Saaleufer.

Daneben undeutlicher *Rumex crispus* und *Artemisia vulgaris*.

848. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Brassica nigra* am Saaleufer.

Große Bestände dieser Art sind für den Saaleunterlauf bezeichnend.

849. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Thalictrum flavum* auf einer feuchten Wiese.

Mit *Glyceria spectabilis*, *Phalaris arundinacea* und *Carex intermedia*.

850. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Oenanthe aquatica*.

In einem Ausstich in der großen Aue.

851. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Rumex obtusifolius* am Saaleufer.

Dazwischen blühende Halme von *Triticum repens*.

852. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Nuphar luteum* und *Scirpus lacuster*.

Im Bläs, einem verlandenden Altwasser.

853. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Butomus umbellatus*.

Zwischen noch nicht blühender *Glyceria spectabilis* am Bläs.

854. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Dactylis glomerata* mit *Chaerophyllum temulum* und *Poa trivialis*.

Im Kesselbusch, einem Saaleauenwalde.

855. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Lampsana communis* und *Rumex sanguineus* im lichten Gebüsch.

856. Mittel-Deutschland. Bernburg: Saaleaue. *Echium vulgare* am Hange nach Gröna hin.

857. Mittel-Deutschland. Bernburg: Bodeaue. *Nymphaea alba* in einem Bodealtwasser bei Altenburg.

Untergetaucht *Ceratophyllum demersum*. Am Ufer vorwiegend *Phragmites*.

858.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Bodeaue. *Angelica archangelica* am Bodeufer bei Altenburg.

Diese riesige, gelbgrün blühende Dolde ist eine Kennpflanze des Bodeunterlaufes. An der Saale bei Bernburg fehlt sie.

859.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Bodeaue. *Convolvulus sepium* im Schilf am Bodeufer b. Altenburg.

Unten Blätter von *Polygonum amphibium* und Rispen von *Agrostis alba*.

860.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Bodeaue. *Althaea officinalis* an der Bode bei Altenburg.

Salzpflanze, die an der Saale fehlt. Erst in Knospe.

L. (CXLI.) Professor Dr. F. Fedde, Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

173.—175. Reihe (Nr. 861—875).

F. Hermann, Pontische Hänge bei Könnern und Bernburg.

Die trockenen Hänge des unteren Saalebezirkes, eines Gebietes, das durch geringe Niederschläge (etwa 450 mm im Jahre) und wochenlange Sommerdürre gekennzeichnet ist, sind mit wärmeliebenden Pflanzen bestanden. Die Steinmispel (*Cotoneaster integerrimus*) erreicht zwischen Rothenburg und Könnern einen Punkt ihrer Nordgrenze. Die prächtige dunkle Kuhschelle (*Anemone nigricans*) schmückt im jungen Lenze mit schwarzveilen Blüten die Saaluferhöhen bei Könnern. Die ersten sonnigen Tage locken, bisweilen schon um Weihnachten, sicher aber zu Ende des Hornungs, die gelben Blüten des Felsengoldsterns (*Gagea saxatilis*) hervor. Ein kleiner Trupp des großen Windröschens (*Anemone silvestris*) ziert Mitte Mai einen Buntsandsteinhang bei Bernburg. Es ist hier vielleicht nur eingebürgert wie die in der Nähe vorkommende pontische Wermut (*Artemisia Pontica*), die erst im Herbste blüht.

861.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. *Bromus Japonicus* am Muschelkalkhange vor dem Nienburger Tore.

Die Pflanze dürfte hier die Nordgrenze ihres wilden Vorkommens erreichen.

862.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. *Sesali hippomarathrum* am Muschelkalkhange vor dem Nienburger Tore.

863.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. *Anthemis tinctoria.*

Die gelben Blütenköpfe fallen sehr ins Auge. Unten *Bromus Japonicus*.

864.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. *Agrimonia eupatoria* am Hange nach Gröna zu.

Unten Köpfchen von *Sanguisorba minor*.

865.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. *Ranunculus Illyricus* auf dem Kirchberge bei Kleinmühlingen, einem Endmoränenhügel.

Daneben ein vorjähriger Stengel von *Reseda luteola*, an den die Pflanze angebunden wurde, um bei dem herrschenden starken Winde eine Aufnahme machen zu können. Vorn links unten Blätter von *Eryngium campestre*.

866.	Mittel-Deutschland. Könnern: Pontische Hänge. Steinmispel *(Cotoneaster integerrimus)*.

Rechts ein abgestorbener Wildrosenstrauch.

867.	Mittel-Deutschland. Könnern: Pontische Hänge. Dunkle Kuhschelle *(Anemone pratensis nigricans)*.

868.	Mittel-Deutschland. Könnern: Pontische Hänge. Sonnenröschen *(Helianthemum vulgare)*, blühend, und *Fumana procumbens*, noch nicht blühend.

Blätter der Donardistel *(Eryngium campestre)*.

869.	Mittel-Deutschland. Könnern: Pontische Hänge. Stengelloser Traganth *(Astragalus exscapus)*, gelb blühend, und *Alyssum montanum* (Früchte vorn rechts).

In der Uelber Schlucht.

870.	Mittel-Deutschland. Könnern: Pontische Hänge. *Oxytropis pilosa* (gelb blühend und mit vorjährigen Früchten) und *Astragalus exscapus* (fruchtend). Ebenda.

871.	Mittel-Deutschland. Könnern: Pontische Hänge. *Alsine verna, Alyssum montanum, Potentilla, Holosteum umbellatum, Plantago media, Festuca ovina glauca* und *Koeleria gracilis* auf Zechsteinkalk.

872.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. Großes Windröschen *(Anemone silvestris)*.

Auf einer Blüte ein Weißling.

873.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. Felsengoldstern *(Gagea saxatilis)*.

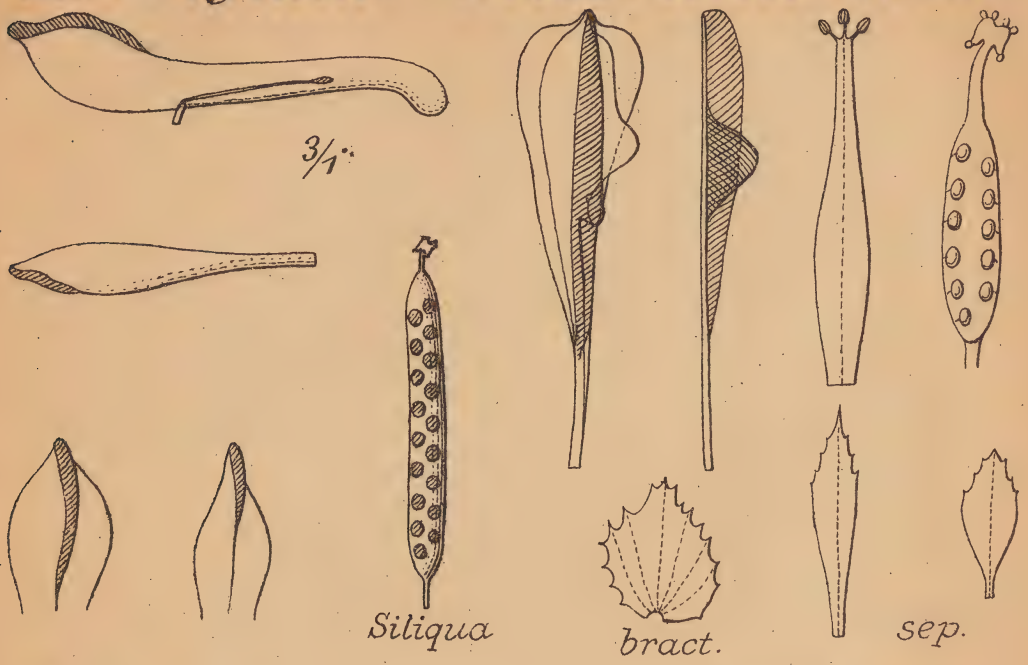
Im kurzen Rasen der Krakauer Berge auf nordischem Grand.

874.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. *Asperula glauca* am Muschelkalkhange vor dem Nienburger Tore.

875.	Mittel-Deutschland. Bernburg: Pontische Hänge. Pontische Wermut *(Artemisia Pontica)*.

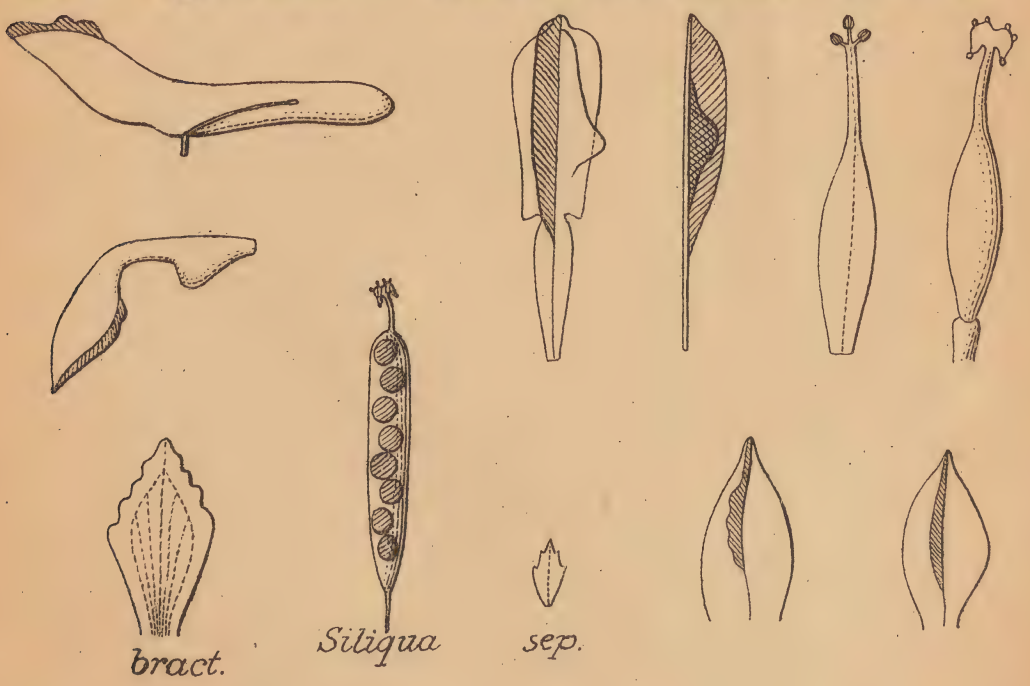
Die gelben Köpfe heben sich von dem silbergrauen Laube schön ab.

A. Corydalis Drakeana Prain.



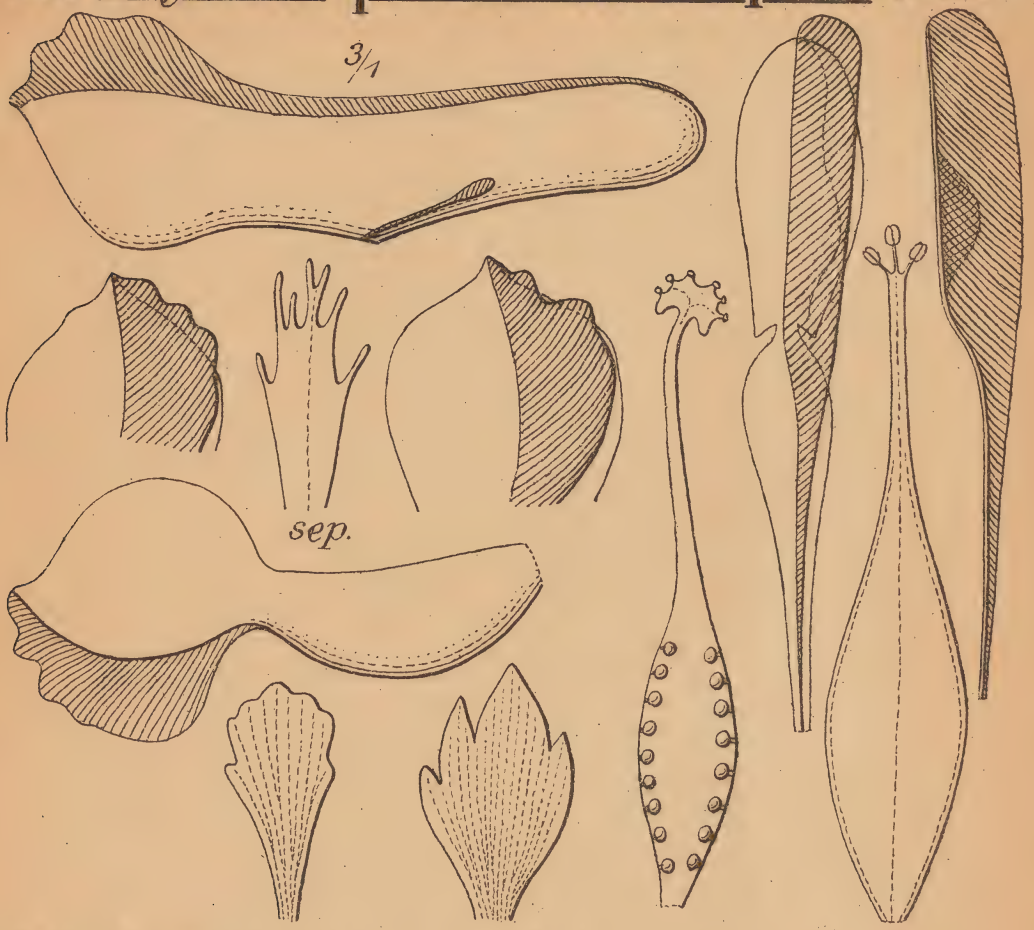
W.-Sze-ch'uan. *Pratt Nr. 464.*

B. Corydalis Laucheana Fedde.



Sze-ch'uan. *Harry Smith Nr. 3953.*

A. Corydalis pseudobarbisepala Fedde

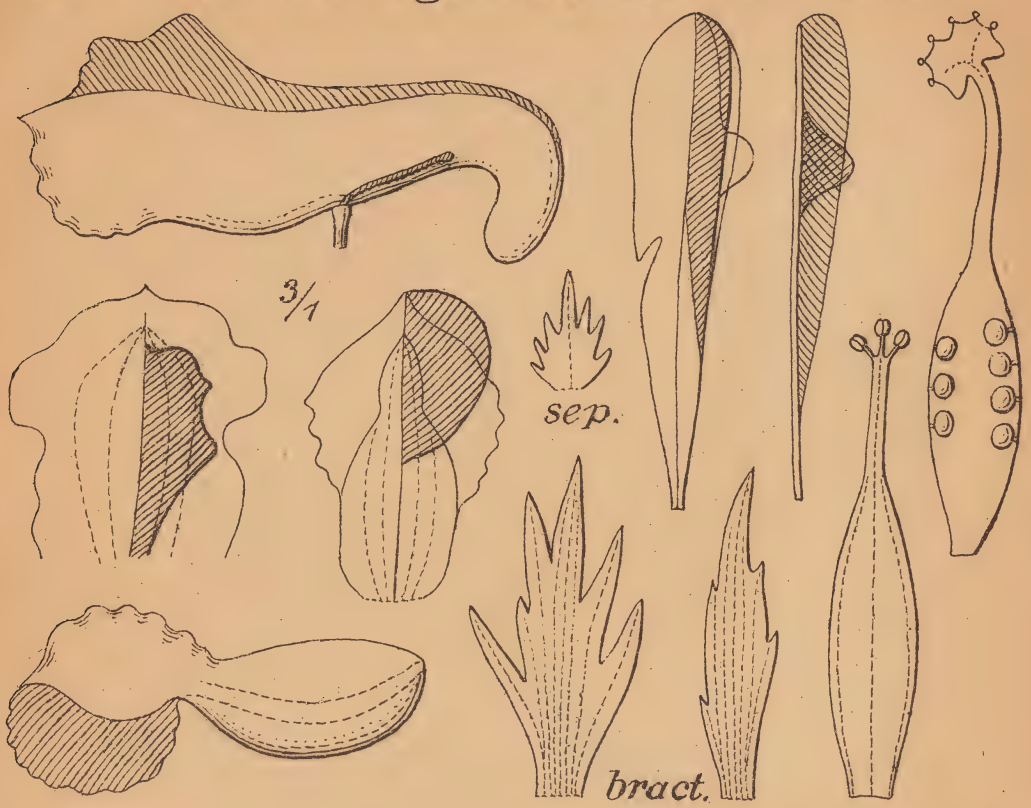


W-Sze-ch'uan. *S. Liljestrand Nr. 153.*

B. Coryd. pseudasterostigma Fedde

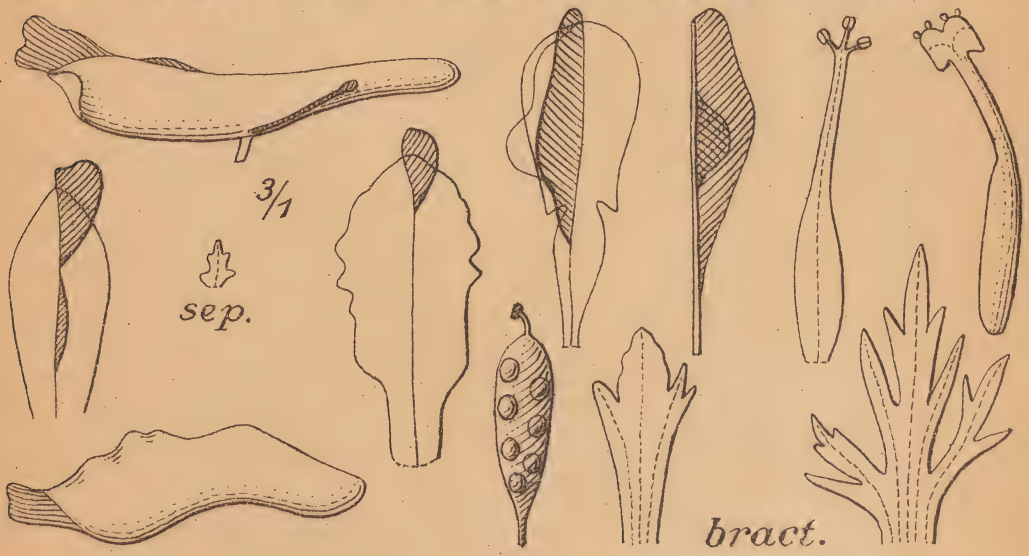
Yünnan, Yünnanfu. *J. Cavalerie.*

A. Corydalis glycyphyllos Fedde.

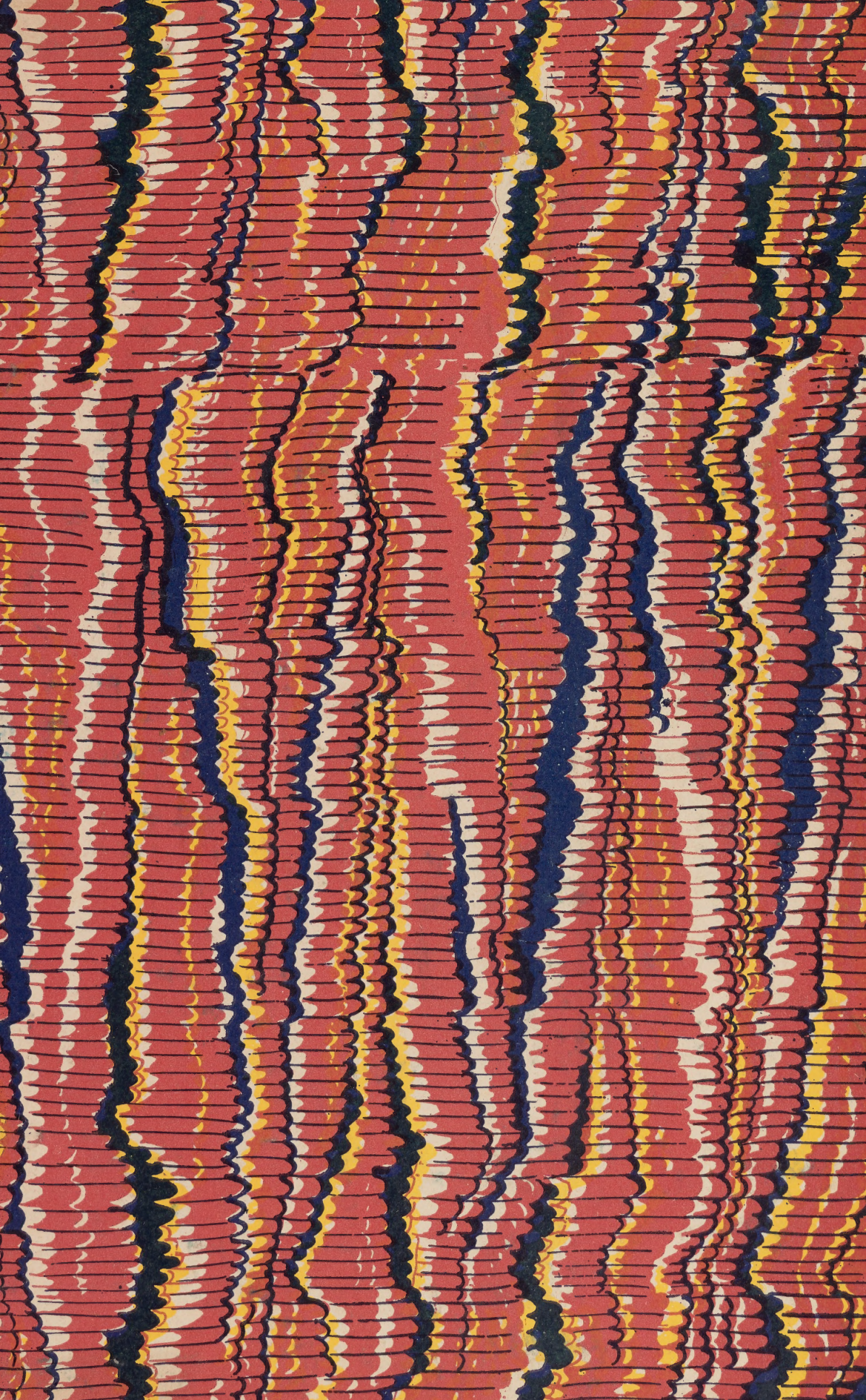


N.W. Sze-ch'uan. *H. Smith Nr. 4348.*

B. Corydalis acropteryx Fedde.



Sze-ch'uan. *H. Smith Nr. 3659.*



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01489 0917